Biblioteca

HOWARD GARDNER



La inteligencia reformulada

Las inteligencias múltiples en el siglo XXI

PAIDÓS

Índice

Portada
Dedicatoria
Agradecimientos
1. Inteligencia e individualidad
2. Antes de las inteligencias múltiples
3. La teoría de las inteligencias múltiples
4. ¿Hay más inteligencias?
5. ¿Existe una inteligencia moral?
6. Mitos y realidades sobre las inteligencias múltiples
7. Preguntas y respuestas sobre las inteligencias múltiples
8. Las inteligencias de los creadores y los líderes
9. Las inteligencias múltiples en la escuela
10. La comprensión como objetivo de la educación
11. Las inteligencias múltiples en el mundo en general
12. ¿De quién es la inteligencia?
Apéndice A: Libros y artículos de Howard Gardner
Apéndice B: Otros trabajos sobre la teoría de las inteligencias múltiples
Apéndice C: Vídeos, boletines y miscelánea
Apéndice D: Contactos relacionados con la teoría de las inteligencias múltiples y sus aplicaciones
Notas
Créditos

A Patricia Albjerg Graham,
mentora incomparable,
colega respetada,
apreciada amiga.

AGRADECIMIENTOS

Como gran parte de este libro se basa en ensayos escritos durante los años noventa, justo es que empiece agradeciendo los muchos comentarios críticos que contribuyeron a su mejora. Gracias, pues, a Thomas Armstrong, Eric Blumenson, Verónica Boix-Mansilla, Mihaly Csikszentmihalyi, Patricia Bolanos, Antonio Damasio, William Damon, Reuven Feuerstein, Daniel Goleman, Tom Hatch, Tom Hoerr, Jeff Kane, Paul Kaufman, Mindy Kornhaber, Mara Krechevsky, Jonathan Levy, Tanya Luhrmann, Robert Ornstein, David Perkins, Charles Reigeluth, Courtney Ross, Mark Runco, Mark Turner, Julie Viens, Joe Walters, John T. Williams, E. O. Wilson y Ellen Winner. Y gracias también a Jo Ann Miller, Donya Levine, Richard Fumosa y Sharon Sharp, de Perseus Books, por su inestimable ayuda en el proceso de edición.

Concretando más, los artículos en los que me he basado son los siguientes:

Gardner, H., «Reflections on Multiple Intelligences: Myths and Messages», *Phi Delta Kappan*, vol. 77, n° 3, 1995, págs. 200-209.

—, «Are There Additional Intelligences?», en J. Kane (comp.), *Education, Information, and Transformation*, Upper Saddle River, N.J., Prentice Hall, 1999.

—, «Multiple Approaches to Understanding», en C. Reigeluth (comp.), *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*, Mahwah, N. J., Erlbaum, 1999 (trad. cast.: *Diseño de la instrucción: Teorías y modelos: Un nuevo modelo de la teoría de la instrucción*, Madrid, Santillana, 2000).

«Who Owns Intelligence?», *Atlantic Monthly*, febrero de 1999, págs. 67-76.

Los trabajos que se describen en estos ensayos han sido posibles gracias a la generosidad de la Bauman Foundation, la Carnegie Corporation, la Nathan Cummings Foundation, Jeffrey Epstein, el Fetzer Institute, la Ford Foundation, la William T. Grant Foundation, la William and Flora Hewlett Foundation, la Christian A. Johnson Endeavor Foundation, Thomas H. Lee, la New American Schools Development Corporation, la Jesse Phillips Foundation, la Rockefeller Brothers Foundation, la Rockefeller Foundation, la Louise and Claude Rosenberg Jr. Family Foundation, la Ross Family Charitable Foundation, la Spencer Foundation y la Bernard van Leer Foundation, además de un generoso patrocinador que desea permanecer en el anonimato.

Por último, deseo expresar mi agradecimiento a las muchas personas que han trabajado conmigo en los Estados Unidos y en otros países para desarrollar las repercusiones de la teoría de las inteligencias múltiples. Muchos de ellos aparecen en los

apéndices. A todos, mi más sincera gratitud.

Cambridge, MA, junio de 1999

Capítulo 1
INTELIGENCIA E INDIVIDUALIDAD

Cada sociedad tiene un ideal del ser humano. Para los griegos antiguos era la persona dotada de agilidad física, un criterio racional y una conducta virtuosa. Los romanos ensalzaban el arrojo varonil y los seguidores del islam honraban al guerrero santo. Bajo la influencia de Confucio, el ideal tradicional de los pueblos chinos era la persona diestra en poesía, música, caligrafía, tiro con arco y dibujo. En la tribu keres de los indios pueblo de hoy, es tenida en gran estima la persona que cuida a los demás.

Durante los últimos siglos, y sobre todo en las sociedades occidentales, se ha ido extendiendo el ideal de la *persona inteligente*. Las dimensiones exactas de este ideal varían en función de la época y el contexto. En la escuela tradicional, la persona inteligente domina las lenguas clásicas y la matemática, sobre todo la geometría. En el mundo empresarial, la persona inteligente puede prever oportunidades de negocio, correr riesgos calculados, montar una organización y hacer que las cuentas cuadren y que los accionistas se sientan satisfechos. A principios del siglo XX, la persona inteligente era alguien a quien se le podía enviar a los rincones más remotos de un imperio y que cumplía sus órdenes con la mayor diligencia. Hoy en día, nociones como éstas siguen teniendo importancia para muchas personas.

Sin embargo, a medida que se acerca el nuevo milenio, ha ido aumentando la importancia de dos nuevos virtuosos del intelecto: el «analista de símbolos» y el «experto en cambios».[1] El analista de símbolos se puede sentar durante horas delante de una ristra de números y palabras, que normalmente aparecen en una pantalla de ordenador, y distinguir con facilidad el significado de esta maraña de símbolos para hacer proyecciones fiables y útiles. Y el experto en cambios tiene facilidad para adquirir nueva información, resolver problemas, establecer «lazos débiles» con personas de gran movilidad o muy dispersas, y adaptarse a circunstancias muy cambiantes.

Los dirigentes de cualquier sociedad siempre han impulsado la búsqueda de jóvenes talentos. Hace dos mil años, los funcionarios imperiales chinos administraban unos exámenes muy difíciles para seleccionar a los futuros integrantes de la burocracia. Durante la Edad Media, los dirigentes de la Iglesia buscaban estudiantes que mostraran una combinación adecuada de capacidad para el estudio, inteligencia y devoción. A finales del siglo XIX, Francis Galton, uno de los fundadores de la medición psicológica moderna, pensaba que la inteligencia era una cuestión de familia y la buscaba entre los descendientes de quienes ocupaban los puestos más relevantes de la sociedad británica.[2]

Sin embargo, a Galton no le bastaba con el linaje. Creía que la inteligencia también se podía medir de una manera más directa. Hacia 1870 empezó a crear pruebas de inteligencia más formales, coherentes con la noción entonces incipiente de que la mente humana se podía someter a la medición y la experimentación. Galton pensaba que las personas más inteligentes tenían más agudeza sensorial y sus primeras medidas formales de la inteligencia estudiaban la capacidad de distinguir sonidos de distinto volumen, luces de distinta intensidad y objetos de distinto peso. Y aunque los índices de inteligencia elegidos por Galton (que se creía él mismo muy inteligente) demostraron ser prácticamente inservibles, su creencia en la *posibilidad* de medir la inteligencia resultó ser correcta.

Desde la época de Galton, han sido innumerables los intentos de encontrar las mejores maneras de definir, medir y cultivar la inteligencia. Las pruebas de inteligencia no son más que la punta del iceberg cognitivo. En los Estados Unidos, pruebas como la Scholastic Assessment Test, la Miller Analogies Test y los diversos exámenes de la enseñanza primaria, secundaria, universitaria o profesional, se basan en una tecnología que inicialmente se desarrolló para medir la inteligencia. Incluso las pruebas que se centran deliberadamente en medir el rendimiento (en vez de la «aptitud» o el «potencial» para el rendimiento) se suelen parecer mucho a las pruebas de inteligencia tradicionales. También se han dado tendencias similares en muchos otros países. Es probable que los intentos de medir la inteligencia continúen y que, de hecho, se intensifiquen aún más en el futuro. Sin duda, la posibilidad de encontrar medidas sólidas de una característica humana tan apreciada tiene interés para quienes se dedican a la orientación escolar o la contratación de personal. Y la presión para determinar quién es inteligente y de hacerlo a la edad más temprana posible es difícil que desaparezca.

Aunque es muy probable que las pruebas de inteligencia no lleguen a desaparecer nunca, este libro se basa en una premisa distinta según la cual la inteligencia es demasiado importante para dejarla únicamente en manos de los administradores de estas pruebas. Sólo durante la última mitad de este siglo, nuestra comprensión de la mente y el cerebro del ser humano ha cambiado radicalmente. Por ejemplo, ahora comprendemos que la mente humana, reflejando la estructura del cerebro, está compuesta de muchas facultades o módulos separados. Al mismo tiempo, y a causa de los cambios científicos y tecnológicos, las necesidades y los deseos de muchas culturas de todo el mundo han experimentado unos cambios igualmente drásticos. Nos encontramos ante una clara disyuntiva: o bien continuamos con las nociones tradicionales de la inteligencia y de cómo se debe medir, o bien desarrollamos una manera distinta y mejor de conceptuar el intelecto humano. En este libro abogo por la segunda opción. Presentaré pruebas de que los seres humanos poseemos una gama de capacidades y potenciales —inteligencias múltiples— que se pueden emplear de muchas maneras productivas, tanto juntas como por separado. Y el conocimiento de nuestras múltiples inteligencias nos ofrece la posibilidad de poderlas desplegar con la máxima flexibilidad y eficacia en el desempeño

de las distintas funciones definidas por cada sociedad. Las inteligencias múltiples se pueden aplicar en la escuela, en el hogar, en el trabajo o en la calle, es decir, en cualquier institución o sector de la sociedad.

Pero la tarea para el nuevo milenio no consiste simplemente en afinar nuestras diversas inteligencias y emplearlas adecuadamente. Debemos comprender cómo podemos combinar la inteligencia y la moralidad para crear un mundo en el que todos queramos vivir. Después de todo, una sociedad dirigida por personas «inteligentes» bien podría saltar por los aires o acabar con todo el planeta. La inteligencia es valiosa pero, como comentó Ralph Waldo Emerson, «el carácter es más importante que el intelecto».[3] Y esta perspectiva es tan válida en el plano personal como en el social.

ORGANIZACIÓN DEL LIBRO

En el capítulo 2 describiré la concepción científica tradicional de la inteligencia. En el capítulo 3 presentaré mi propia concepción: la teoría de las inteligencias múltiples. Aunque esta teoría se desarrolló hace casi dos décadas, no ha dejado de evolucionar. Así, en los capítulos 4 y 5 examinaré la existencia de otras posibles inteligencias, incluyendo la inteligencia naturalista, la espiritual, la existencial y la moral. En el capítulo 6 responderé a las principales preguntas y críticas que se han planteado en relación con esta teoría y trataré de disipar algunos de los mitos más extendidos. En el capítulo 7 trataré otras cuestiones polémicas. Y en el capítulo 8 exploraré las relaciones existentes entre la inteligencia, la creatividad y el liderazgo.

Los tres capítulos siguientes se centrarán en las maneras de aplicar la teoría de las inteligencias múltiples. Los capítulos 9 y 10 se dedican a examinar la aplicación de esta teoría en diversos contextos académicos y en el capítulo 11 examinaré sus aplicaciones en el mundo en general. Por último, y volviendo a las cuestiones planteadas en el capítulo 1, en el capítulo 12 trataré de responder a una provocadora pregunta: «¿De quién es la inteligencia?».

Desde mi exposición inicial de la teoría hace casi veinte años, se ha desarrollado a su alrededor una extensa literatura. Y muchas personas, han propagado la teoría de varias maneras. En los apéndices se presenta una lista actualizada de mis propios escritos sobre la teoría, escritos de otros especialistas que le han dedicado libros o artículos significativos, una selección de diversos materiales y una lista con las principales personas que han contribuido al desarrollo de la teoría o de prácticas relacionadas con ella en los Estados Unidos y en otros países. Ya ofrecí una lista de recursos similar, aunque mucho más breve, en *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica,*[*] redactado en 1992. Por un lado me siento abrumado ante el interés continuado y creciente que ha despertado esta teoría, pero también me siento orgulloso de que haya interesado a tantas personas de todo el mundo.

Capítulo 2
ANTES DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

HISTORIA DE DOS LIBROS

En el otoño de 1994, se produjo un acontecimiento sin precedentes en la industria editorial. Un libro de ochocientas páginas, escrito por dos especialistas y que incluía doscientas páginas de apéndices estadísticos, fue publicado por una editorial de carácter general. Como el manuscrito se había guardado en secreto, no había podido ser revisado por ningún crítico potencial. A pesar (o quizás a causa) de este secreto, *The Bell Curve*,[1] de Richard J. Herrnstein y Charles Murray, apareció en las portadas de los principales semanarios y se convirtió en uno de los temas de discusión preferidos en los medios de comunicación y en las tertulias de sobremesa.[2] De hecho, para encontrar un libro de ciencia social que hubiera generado un revuelo comparable tendríamos que retroceder medio siglo, hasta la aparición del histórico tratado sobre las relaciones entre negros y blancos, *An American Dilemma,* escrito por Gunnar Myrdal.[3]

Incluso visto desde ahora, es difícil saber con precisión qué es lo que contribuyó a la notoriedad de *The Bell Curve.* Ninguno de los principales argumentos del libro era una novedad para el público informado. Herrnstein, profesor de psicología en Harvard, y Murray, un científico político del American Enterprise Institute, sostenían que es mejor concebir la inteligencia como una sola propiedad que se distribuye entre la población general siguiendo una curva normal, en forma de campana. Es decir, hay relativamente pocas personas con una inteligencia muy alta (por ejemplo, un CI superior a 130) o muy baja (un CI inferior a 70) y la mayoría de las personas se agrupan en la zona intermedia (un CI de 85 a 115). Además, los autores presentaban pruebas de que la inteligencia se hereda en gran medida, es decir, que dentro de una población definida la variación de la inteligencia se debe principalmente a las contribuciones genéticas de los padres biológicos de cada persona.

Estas afirmaciones ya eran bastante conocidas y apenas causaron sorpresa. Pero Herrnstein y Murray no se limitaron a discutir la medición de la inteligencia y fueron mucho más allá, afirmando que muchos de los males de nuestra sociedad se deben a las conductas y las capacidades de personas con una inteligencia relativamente baja. Los autores se basaban, sobre todo, en el National Longitudinal Survey of Youth, un abundante conjunto de datos sobre más de 12.000 jóvenes a los que se había seguido desde 1979. La población de este estudio se había seleccionado para que incluyera una representación adecuada de diversos grupos sociales, étnicos y raciales; a los miembros

de este grupo se les administró una serie de pruebas cognitivas y de aptitud en unas condiciones controladas. Basándose en estos datos, los autores presentaban pruebas de que los sujetos con una inteligencia baja tienen más probabilidades de depender de la seguridad social, dedicarse a la delincuencia, proceder de una familia desintegrada, abandonar los estudios y presentar otras formas de patología social. Y aunque los autores no adoptaban una postura expresa y clara sobre los datos ya conocidos que mostraban unos CI más altos entre los blancos que entre los negros, dejaban una impresión muy clara de que estas diferencias eran difíciles de cambiar y que, en consecuencia, probablemente eran producto de factores genéticos.

A la forma de argumentación de *The Bell Curve* la llamo «retórica conductora».[4] En lugar de expresar directamente algo difícil de aceptar, los autores conducen al lector hasta un punto donde es probable que saquen una conclusión dada por su cuenta. Y así, aunque Herrnstein y Murray decían ser «escrupulosamente neutrales» en cuanto a las causas de las diferencias de inteligencia entre negros y blancos, las pruebas que presentaban indicaban claramente una base genética para esta disparidad. De manera similar, aunque no recomendaban las prácticas eugenésicas, empleaban una y otra vez la siguiente línea de razonamiento: la patología social se debe a una inteligencia baja y la inteligencia no se puede modificar de una manera significativa mediante intervenciones sociales. El lector se ve arrastrado, de una manera casi inevitable, a concluir que «nosotros» (el lector inteligente, por supuesto) debemos encontrar una manera de reducir el número de personas «poco inteligentes».

La mayoría de las revisiones de *The Bell Curve* fueron negativas, con la gran excepción de las publicaciones políticamente conservadoras.[5] Los especialistas fueron muy críticos, especialmente en relación con los presuntos vínculos existentes entre la inteligencia baja y la patología social. Como es lógico, las conclusiones de los autores sobre la inteligencia han sido refrendadas por muchos psicólogos especializados en la medición y en cuyo trabajo anterior se basaba gran parte del libro.

¿Por qué tanto alboroto en torno a un libro que ofrecía pocas ideas nuevas y cuyo rigor era cuestionable? Yo no le restaría mérito a la habilidad del editor, que mantuvo el libro apartado de los especialistas mientras se aseguraba de que llegara a personas que lo pudieran promocionar o que escribieran extensamente sobre él. La aplicación de una aparente objetividad científica a cuestiones raciales sobre las que muchas personas tienen su propio punto de vista también puede haber contribuido al éxito del libro. Pero según mi opinión, que admito es más cínica, cada veinticinco años, más o menos, surge la necesidad de reafirmar la explicación hereditaria o «natural» de la inteligencia. En apoyo de esta opinión se encuentra el hecho de que la *Harvard Educational Review* publicó en 1969 un polémico artículo titulado: «¿Hasta qué punto podemos potenciar el rendimiento académico?».[6] Su autor, el psicólogo Arthur Jensen, criticaba con dureza la efectividad

de los programas de intervención para la primera infancia, como el programa *Head Start.* Según él, estos programas no ayudaban a los niños desfavorecidos y sugería que, quizá, los niños negros necesitaban que se les enseñara de una manera diferente.

Justo un año después de la aparición de *The Bell Curve,* se publicó otro libro que tuvo aún un éxito mayor. En muchísimos aspectos, el libro *Inteligencia emocional,* escrito por el psicólogo y periodista del *New York Times* Daniel Goleman, no podía ser más diferente de *The Bell Curve*.[7] Publicado por una editorial popular, el breve libro de Goleman estaba lleno de anécdotas y sólo ofrecía algunos datos estadísticos dispersos. Además, en claro contraste con *The Bell Curve, Inteligencia emocional* contenía una perspectiva muy poco favorable para la tradición psicométrica, como indicaba su subtítulo: «Por qué puede ser más importante que el CI».

En *Inteligencia emocional,* Goleman afirmaba que nuestro mundo había ignorado en gran medida un conjunto enormemente significativo de aptitudes y capacidades: las relacionadas con las personas y las emociones. En particular, Goleman hablaba de la importancia de reconocer la propia vida emocional, de regular los propios sentimientos, de comprender las emociones de los demás, de ser capaz de trabajar con otros y de sentir empatía hacia ellos. Describía maneras de reforzar estas capacidades, sobre todo en los niños. De una manera más general, afirmaba que el mundo podría ser un lugar más acogedor si cultiváramos la inteligencia emocional con la misma diligencia con que ahora fomentamos la inteligencia cognitiva. Puede que *Inteligencia emocional* sea el libro de ciencia social más vendido de la historia. En 1998, ya se habían vendido más de tres millones de copias en todo el mundo, y en países tan distintos como Brasil y Taiwán ocupó los primeros lugares de las listas de ventas con una duración sin precedentes. A primera vista, es fácil ver por qué *Inteligencia emocional* ha atraído a tantos lectores. Su mensaje es esperanzador y el autor explica a los lectores cómo reforzar su propia inteligencia emocional y la de quienes les rodean. Y eso que —sin ninguna intención de ofender— el mensaje del libro ya está contenido en su título y subtítulo.

Con frecuencia me pregunto si los lectores de *The Bell Curve* también han leído *Inteligencia emocional.* ¿Se puede estar de acuerdo con los dos libros a la vez? Es probable que entre el público de los dos libros existan diferencias relacionadas con el sexo y con las distintas disciplinas. Dicho en pocas palabras, y quizá de una manera estereotipada, es probable que las personas que se mueven en el mundo de los negocios y los científicos sociales de mentalidad estricta se inclinen más hacia *The Bell Curve,* mientras que los pedagogos, los asistentes sociales y los padres probablemente estén más de acuerdo con *Inteligencia emocional* (aunque un volumen posterior de Goleman, *La práctica de la inteligencia emocional,* también intentaba atraer a los primeros). Con todo, sospecho que también se da algún grado de superposición. Sin duda, los educadores, los empresarios, los padres y muchas otras personas comprenden que el concepto de inteligencia es importante y que su concepción está cambiando con una rapidez inusitada.

Hacia 1860, Charles Darwin había establecido las bases científicas del origen y la evolución de todas las especies. Darwin también había sentido curiosidad por el origen y el desarrollo de las características psicológicas, incluyendo las intelectuales y las emocionales. No pasó mucho tiempo antes de que una amplia gama de especialistas empezaran a explorar las diferencias intelectuales que podía haber entre las distintas especies y dentro de unos grupos concretos como los bebés, los niños, los adultos, los «débiles mentales» o los «genios eminentes». Gran parte de estas consideraciones eran de salón; era mucho más fácil especular sobre las diferencias de capacidad intelectual entre los perros, los chimpancés y las personas de distintas culturas que recoger datos comparativos sobre estas supuestas diferencias. Quizá no sea una coincidencia que un primo de Darwin, el erudito Francis Galton, fuera el primero en establecer un laboratorio antropométrico con el fin de reunir datos empíricos sobre las diferencias intelectuales entre las personas.

Aun así, el honor de haber creado la primera prueba de inteligencia se suele otorgar a Alfred Binet, psicólogo francés básicamente interesado en los niños y en la educación. Durante la primera década del siglo XX, numerosas familias llegaron a París desde el resto del país y desde las lejanas colonias. Algunos niños de estas familias tenían muchas dificultades con las tareas escolares. En aquella época, el Ministerio de Educación francés se puso en contacto con Binet y su colega Theodore Simon para que ayudaran a predecir qué niños corrían riesgo de fracaso escolar. Actuando de una manera completamente empírica, Binet administró centenares de preguntas a estos niños. Quería identificar un conjunto de preguntas que fueran discriminatorias, es decir, que cuando se contestaran con éxito predijeran el éxito en la escuela y que cuando se fallaran predijeran dificultades.

Al igual que Galton, Binet empezó con unos ítems de carácter básicamente sensorial, aunque pronto descubrió la capacidad predictiva superior de otras preguntas más «académicas». Desde la época de Binet, las pruebas de inteligencia han tendido a medir principalmente la memoria verbal, el razonamiento verbal, el razonamiento numérico, el reconocimiento de secuencias lógicas y la capacidad de expresar la manera de resolver problemas de la vida cotidiana. Sin ser plenamente consciente de ello, Binet había inventado las primeras pruebas de inteligencia.

Más adelante, en 1912, el psicólogo alemán Wilhelm Stern propuso medir lo que él mismo llamó «cociente de inteligencia», es decir, la proporción entre la edad mental de una persona y su edad cronológica, proporción que después se debía multiplicar por 100 (siendo ésta la razón de que sea mejor tener un CI de 130 que uno de 70).[9]

Como muchas modas parisinas de la época, la prueba del CI cruzó el Atlántico y se «americanizó» durante los años veinte y treinta. Sin embargo, aunque la prueba de Binet se administraba de una manera individual, los psicómetras estadounidenses —conducidos por el psicólogo Lewis Terman de la Universidad de Stanford y el profesor de Harvard y

comandante del ejército Robert Yerkes— prepararon versiones basadas en lápiz y papel (y, más adelante, puntuables a máquina) que se podían administrar con facilidad a grupos de personas.[10] Como las instrucciones de estas pruebas eran muy precisas y las normas de administración eran muy estrictas, todos los sujetos recibían la prueba en las mismas condiciones y sus puntuaciones se podían comparar. Ciertas poblaciones despertaban un interés especial: se escribió mucho sobre el CI de las personas mentalmente deficientes, de supuestos genios en ciernes, de los reclutas del ejército estadounidense, de los miembros de distintos grupos raciales y étnicos, y de los inmigrantes del norte, el centro y el sur de Europa; a mediados de los años veinte, las pruebas de inteligencia se habían convertido en una parte integrante de la práctica educativa en los Estados Unidos y en gran parte de la Europa occidental.

Las primeras pruebas de inteligencia no se libraron de la crítica. Muchas inquietudes que aún perduran hoy en día fueron planteadas por primera vez por el influyente periodista estadounidense Walter Lippmann. En una serie de debates con Lewis Terman, publicados en la revista *New Republic,* Lippmann criticaba la superficialidad y los posibles sesgos culturales de los ítems de las pruebas y destacaba los riesgos derivados de evaluar el potencial intelectual de una persona por medio de un solo método basado en respuestas breves orales o escritas.[11] Las pruebas de CI también fueron objeto de innumerables chistes y caricaturas. Pero aun así, los psicómetras siguieron paseándose tan anchos, con sus instrumentos, sus pruebas y sus normas, por los pasillos del mundo académico, por sus despachos en las escuelas, los hospitales y las agencias de empleo, y por los mostradores y las ventanillas de sus bancos.

Curiosamente, la concepción de la inteligencia no avanzó mucho durante las décadas que siguieron a las contribuciones pioneras de Binet, Terman, Yerkes y sus colegas estadounidenses y de la Europa occidental. Para bien o para mal, las pruebas de inteligencia se llegaron a considerar una tecnología especialmente útil para seleccionar personal destinado a ocupar determinados nichos académicos o profesionales. En uno de los dichos más famosos —y también más manidos— sobre las pruebas de inteligencia, el influyente psicólogo de Harvard E. G. Boring declaró: «La inteligencia es lo que miden las pruebas de inteligencia».[12] Mientras estas pruebas siguieran haciendo lo que se suponía que debían hacer —es decir, ofrecer predicciones razonables sobre el rendimiento escolar— no parecía necesario ni prudente explorar muy a fondo su significado ni considerar otras perspectivas de la inteligencia o de su evaluación.

TRES CUESTIONES ESENCIALES SOBRE LA INTELIGENCIA

Durante todos estos años, los especialistas de la inteligencia no han dejado de discutir en torno a tres cuestiones esenciales. La primera se refiere a si la inteligencia tiene un carácter singular o si existen varias facultades intelectuales relativamente independientes.

Los «puristas» —desde Charles Spearman, un psicólogo inglés que realizó investigaciones a principios del siglo XX,[13] hasta sus discípulos actuales Herrnstein y Murray— han defendido la noción de una sola «inteligencia general». Para los «pluralistas» —desde L. L. Thurstone, de la Universidad de Chicago, que en los años treinta planteó siete «vectores de la mente»,[14] hasta J. P. Guilford, de la Universidad de Southern California, que distinguió hasta ciento cincuenta «factores del intelecto»[15]—, la inteligencia consta de muchos componentes disociables. En su obra tantas veces citada *La falsa medida del hombre,* el paleontólogo Stephen Jay Gould sostenía que las conclusiones opuestas a las que se ha llegado acerca de esta cuestión no son más que el reflejo de unas suposiciones alternativas sobre un procedimiento estadístico particular (el «análisis factorial») y no sobre «la constitución real de la mente».[16] Concretando más: en función de las suposiciones de partida, el procedimiento llamado «análisis factorial» puede conducir a conclusiones distintas sobre la medida en que se correlacionan (o no) los distintos ítems de una prueba. En el perpetuo debate que se da entre los psicólogos en torno a esta cuestión, la mayoría de los especialistas en psicometría se decantan más por la existencia de una sola inteligencia general.

Sin embargo, la opinión pública se suele interesar por otra cuestión aún más polémica: la relación entre la inteligencia (o inteligencias) y la herencia. Pero es de destacar que esta pregunta casi siempre se plantea desde una perspectiva eurocéntrica. En las sociedades de Extremo Oriente influidas por Confucio, se suele dar por sentado que las diferencias individuales en cuanto a la capacidad intelectual no son muy grandes y que el nivel de rendimiento se explica, básicamente, por el esfuerzo personal. Es interesante saber que Darwin era partidario de este punto de vista, como reflejan las palabras que escribió a su primo, Francis Galton: «Siempre he mantenido que, salvo los mentecatos, los hombres no difieren mucho en inteligencia, pero sí en su diligencia y capacidad de trabajo».[17] Con todo, en Occidente recibe más apoyo la postura —primero defendida abiertamente por Galton y Terman y replanteada últimamente por Herrnstein y Murray— de que la inteligencia es innata y que una persona poco puede hacer para alterar el potencial intelectual con el que ha nacido.

Los estudios de gemelos idénticos criados por separado apoyan sobremanera la «herencia» de la inteligencia psicométrica (la inteligencia que se mide en las pruebas normales de CI).[18] Es decir, si queremos predecir la puntuación de alguien en una prueba de inteligencia, en general es más útil conocer la identidad de los padres biológicos (aunque la persona no haya tenido ningún contacto con ellos) que la de los padres adoptivos. Además, los CI de los gemelos idénticos son más similares que los CI de los gemelos bivitelinos. Y, en contra del sentido común y de lo «políticamente correcto», los CI de personas que están biológicamente relacionadas entre sí se desarrollan de una manera más *parecida* —en lugar de distinta— después de la adolescencia (esta tendencia podría ser consecuencia de la salud general, que contribuye al rendimiento en cualquier medida mental o física, en lugar de ser el resultado directo de un factor innato).

Aunque los datos estadísticos indican que el CI depende de la herencia de una manera significativa, muchos especialistas se siguen oponiendo a la noción de que la inteligencia esté determinada, en gran parte, por la herencia biológica.[19] Esta postura se basa, principalmente, en las siguientes observaciones:

— La genética del comportamiento se ha centrado, básicamente, en trabajos con animales no humanos. En cualquier caso, es una ciencia nueva que está cambiando con rapidez.

— Puesto que los investigadores no pueden realizar experimentos genuinos con seres humanos (como asignar al azar gemelos idénticos y bivitelinos a distintos hogares), las conclusiones de la genética del comportamiento suponen una extrapolación muy poco justificable de unos datos necesariamente confusos.

— Como sólo se han estudiado personas procedentes de unos entornos determinados —principalmente sujetos estadounidenses de clase media— no podemos conocer la «elasticidad» del potencial humano en otros entornos distintos.

— Como los gemelos idénticos se parecen mucho, es más probable que obtengan unas respuestas similares de las personas que tienen a su alrededor.

— En general, los gemelos idénticos criados por separado han crecido en entornos similares a los de sus padres biológicos en cuanto a raza, etnia, clase social, etc.

— Los gemelos idénticos criados por separado han compartido el mismo entorno desde la concepción hasta el nacimiento.

Aun sin el apoyo de estos datos, gran parte de la opinión pública, y también muchos especialistas, se sienten incómodos ante la noción de que la cultura y la educación de un niño no puedan hacer nada ante el poder de sus genes. Sus objeciones se basan en las enormes diferencias existentes entre personas criadas en entornos culturales distintos (o incluso en distintas culturas dentro de un mismo país) y en los resultados, con frecuencia impresionantes, de los intentos propios y ajenos de educar a niños que poseen determinadas características y valores.[20] Naturalmente, las diferencias que se han encontrado entre estos niños no constituyen necesariamente un argumento en contra de los factores genéticos. Después de todo, los distintos grupos raciales y étnicos pueden diferir en cuanto a estructura genética, tanto en la dimensión intelectual como en la física. Y los niños con distintas estructuras genéticas pueden obtener respuestas diferentes de sus padres.

La mayoría de los especialistas está de acuerdo en que, si bien la inteligencia psicométrica se puede heredar en gran medida, no es posible establecer con precisión las razones de las diferencias del CI medio que se dan *entre* grupos. Por ejemplo, la diferencia de quince puntos que se suele observar en los Estados Unidos entre las poblaciones afroamericanas y blancas no se puede explicar con facilidad porque en nuestra sociedad no es posible equiparar las experiencias contemporáneas (por no hablar

de las históricas) de estos dos grupos.[21] De hecho, sólo podríamos descubrir las diferencias genéticas en cuanto a intelecto (si las hubiere) entre las poblaciones negras y blancas de una sociedad si ésta fuera literalmente «daltónica» para estos colores.

Hay otra cuestión que siempre ha intrigado a los observadores: ¿están sesgadas las pruebas de inteligencia?[22] En las primeras pruebas, los supuestos culturales que incorporaban determinados ítems eran patentes. Después de todo, ¿quién, salvo los ricos, se podría basar en su experiencia personal para contestar preguntas sobre el juego del polo o los vinos selectos? Y cuando en un ítem se pregunta a los sujetos si entregarían a la policía una cantidad de dinero que hubieran encontrado en la calle, ¿no podrían diferir las respuestas de sujetos de clase media de las de sujetos indigentes? ¿No estarían las respuestas condicionadas por el conocimiento de que la policía es hostil a los miembros del grupo étnico o racial del sujeto? Sin embargo, quienes puntúan las respuestas no pueden tener en cuenta todas estas consideraciones o matices y, en consecuencia, sólo marcan como correctas las respuestas ortodoxas. Desde que estos problemas se volvieron a plantear en los años sesenta, los psicómetras se han esforzado por eliminar los ítems claramente sesgados de las pruebas de inteligencia.

Pero es mucho más difícil encarar los sesgos que incorpora la situación de prueba en sí misma. Por ejemplo, es indudable que los antecedentes personales influyen en las reacciones de alguien que se encuentra en un entorno poco familiar, recibiendo instrucciones de un experimentador que viste y habla de una manera determinada, y que le entrega un impreso que debe rellenar durante la prueba o le hace sentarse ante un ordenador para que «pinche» con el ratón mientras aparecen preguntas en la pantalla. Y como ha demostrado el psicólogo de Stanford Claude Steele, estos sesgos aún son más acusados cuando los sujetos de la prueba pertenecen a un grupo racial o étnico que se suele considerar menos inteligente que el grupo dominante (al que tienen más probabilidades de pertenecer los diseñadores, administradores y puntuadores de la prueba), y cuando los sujetos *saben* que se está midiendo su capacidad intelectual.

El problema del sesgo tiende a reforzar la suposición, por otra parte muy extendida, de que los test en general, y las pruebas de inteligencia en particular, son instrumentos intrínsecamente conservadores que están al servicio del sistema. Pero, curiosamente, algunos pioneros de estas pruebas se consideraban progresistas sociales y creían que sus instrumentos podrían poner de manifiesto a las personas con talento, aunque vinieran de «instituciones remotas y aparentemente inferiores» (citando las palabras empleadas en un folleto informativo para ingresar en la Universidad de Harvard a principios de los años sesenta). Y, de vez en cuando, estas pruebas han permitido poner al descubierto verdaderos diamantes intelectuales en bruto. Pero lo más frecuente es que indiquen el potencial de personas con unos antecedentes privilegiados (como se demuestra, por ejemplo, en la correlación existente entre los códigos postales de zonas adineradas y las puntuaciones elevadas de CI). A pesar de las afirmaciones de Herrnstein y Murray, la

naturaleza de la relación causal entre el CI y la condición socioeconómica todavía no se ha podido determinar; de hecho, sigue dando pie a la realización de muchas tesis y disertaciones en el campo de las ciencias sociales.

Paradójicamente, la profusa utilización que se ha hecho de las puntuaciones de CI ha hecho que estas pruebas ya no se administren tanto. Ha habido muchas disputas legales sobre la corrección de tomar decisiones importantes sobre la educación (o, de hecho, sobre la vida) en función de las puntuaciones de CI; como resultado, muchos rectores de centros públicos se lo piensan dos veces antes de aplicar estas pruebas (los centros privados no están sujetos a las mismas limitaciones y han seguido empleando medidas como el CI: ¡cuanto mayor es el número de solicitudes, más favorable se muestra a estas pruebas el departamento de admisiones!). En general, en las escuelas de hoy en día las pruebas de CI se limitan a los casos en los que se sospecha la existencia de un problema concreto (como un problema de aprendizaje) o en determinados procedimientos de selección (por ejemplo, para determinar si se cumplen las condiciones de ingreso en un programa para niños dotados). No obstante, las pruebas de inteligencia —y, quizá más importante, la línea de pensamiento que da lugar a las mismas— han ganado la guerra por completo. Muchas medidas académicas que se emplean con profusión son pruebas de inteligencia apenas disimuladas —casi clones de las mismas— que mantienen una correlación muy estrecha con las puntuaciones obtenidas en las pruebas psicométricas típicas. Prácticamente ningún integrante del mundo desarrollado de hoy se ha librado del invento, aparentemente sencillo, que Binet desarrolló hace un siglo.

Ataques al establishment de la inteligencia

Aunque el concepto de la inteligencia está sólidamente implantado en muchos sectores de la sociedad, durante los últimos años ha recibido los desafíos más fuertes desde la época de Walter Lippmann y el grupo de la revista *New Republic*. Personas con conocimientos de psicología pero que no están limitadas por los supuestos de los psicómetras han invadido este territorio, otrora sacrosanto. Han propuesto sus propias concepciones de la inteligencia y de su medición (si es que se debe medir) y de los valores que se deben invocar en la formación del intelecto humano. Por primera vez en muchos años, el *establishment* de la inteligencia se encuentra claramente a la defensiva y parece probable que el siglo XXI marque la aparición de nuevas maneras de concebir la inteligencia.

La historia de la ciencia es un asunto delicado, especialmente para quienes se encuentran inmersos en ella. El replanteamiento de la inteligencia se ha visto especialmente influido por las perspectivas de especialistas que no pertenecen a la psicología. Por ejemplo, los antropólogos, que se pasan la vida inmersos en culturas distintas a la propia, han denunciado la estrecha visión que tiene Occidente de la

inteligencia. Algunas culturas ni siquiera tienen un concepto llamado inteligencia y otras definen la inteligencia en función de unas características que los occidentales podrían considerar extrañas como, por ejemplo, la obediencia, la capacidad de escuchar o el carácter. Estos especialistas también han denunciado un supuesto muy arraigado en los instrumentos de prueba y que con frecuencia es pasado por alto: que de algún modo es posible resumir el rendimiento en un conjunto de ítems no relacionados entre sí, y casi siempre extraídos del mundo de la educación, con el fin de obtener una sola medida del intelecto. Según ellos, tiene mucho más sentido observar la teoría popular del intelecto que tiene una cultura e idear sobre el terreno medidas u observaciones que capten estas formas de pensamiento. Como ha comentado la investigadora intercultural Patricia Greenfield en relación con el instrumento de prueba típicamente occidental, «no se puede llevar siempre encima».

Los neurocientíficos también recelan de los supuestos de los psicólogos sobre el intelecto.[23] Hace medio siglo aún había neurocientíficos que creían que el cerebro era una máquina de uso general y que cualquiera de sus partes podía estar al servicio de cualquier función cognitiva o perceptiva. Sin embargo, esta postura «equipotencial» (así se llamaba) ya no se puede sostener. Ahora todo indica que el cerebro es un órgano muy diferenciado en el que una serie de capacidades específicas, que van desde la percepción del ángulo de una línea hasta la producción de un sonido lingüístico dado, están vinculadas con unas redes neurales concretas.[24] Desde esta perspectiva, tiene mucho más sentido concebir el cerebro como si albergara una cantidad indeterminada de capacidades intelectuales cuya relación mutua es necesario clarificar.

Es posible admitir la naturaleza extremadamente diferenciada del cerebro y, aun así, seguir abrigando una noción más general de la inteligencia. Algunos investigadores creen que los sistemas nerviosos difieren entre sí en la velocidad y la eficacia de las señales nerviosas y que estas características pueden subyacer a las diferencias detectadas en las medidas de inteligencia de distintas personas. Aunque esta postura tiene algún respaldo empírico, nadie sabe todavía si estas diferencias en la eficacia de las señales son innatas o se pueden desarrollar. Quienes apoyan una noción general de la inteligencia también destacan la flexibilidad (o plasticidad) cada vez mejor documentada del cerebro humano durante los primeros años de vida.[25] Esta plasticidad indica que distintas partes del cerebro se pueden encargar de una función dada, sobre todo en caso de lesión o enfermedad. Aun así, la existencia de una cierta flexibilidad en la organización de las capacidades humanas durante los primeros años de vida no significa que la inteligencia sea una propiedad única del cerebro como un todo. Y las pruebas de esta flexibilidad inicial contradicen el argumento que suelen plantear los «generalistas» de que la inteligencia es fija e inmutable.

Por último, las tendencias en los campos de la informática y de la inteligencia artificial también contradicen la noción de una sola inteligencia de carácter general.[26] Cuando la inteligencia artificial se empezó a desarrollar durante los años cincuenta y

sesenta, los programadores solían ver la resolución de problemas como una capacidad genérica y sostenían que un programa para la resolución de éstos que fuera verdaderamente útil debería ser aplicable a una amplia gama de los mismos (por ejemplo, un solo programa debería servir para jugar al ajedrez, comprender el lenguaje y reconocer caras). Pero en la historia de la informática se han ido acumulando más y más pruebas contrarias a esta noción de un «dispositivo general para la resolución de problemas». En lugar de desarrollar programas que adopten estrategias heurísticas generales, los científicos han encontrado que es mucho más productivo construir programas que incorporen unos tipos específicos de conocimientos. Los llamados sistemas expertos tienen muchos «conocimientos» sobre un ámbito dado (como la espectrografía química, el reconocimiento de la voz o los movimientos del ajedrez) y no «saben» prácticamente nada de otros ámbitos de la experiencia. El desarrollo de una máquina que tenga una inteligencia general parece ser un objetivo difícil o imposible de alcanzar.

Al igual que los neurocientíficos, algunos científicos informáticos tienen una noción genérica de la inteligencia y destacan los nuevos sistemas distribuidos en paralelo, cuyo funcionamiento se parece más a los procesos del cerebro humano que a los procedimientos paso a paso de los sistemas informáticos típicos. Estos sistemas en paralelo no necesitan tener un conocimiento incorporado; como la mayoría de los animales, aprenden de la experiencia acumulada, incluso de experiencias no mediadas por símbolos y reglas explícitas. Aun así, estos sistemas todavía no han mostrado formas de pensar que abarquen distintas áreas de contenido (como se supone que hace una inteligencia general); en todo caso, sus ámbitos de especialización han demostrado ser aún más específicos que los de los sistemas expertos basados en modelos informáticos anteriores.

Hace poco, mientras participaba en un debate dedicado al tema de la inteligencia, me di cuenta de la estrechez de la mayoría de las discusiones psicológicas. Para variar, yo era el único psicólogo. Un físico experimental resumió lo que se sabía sobre la inteligencia de distintos animales. Un físico matemático habló de la naturaleza de la materia, que admite en su seno la conducta consciente e inteligente. Un científico informático describió los tipos de sistemas complejos que se pueden construir a partir de unidades simples parecidas a nervios y trataba de identificar el punto en que estos sistemas empiezan a dar señales de una conducta inteligente y quizás hasta creativa. Mientras escuchaba atentamente a estos serios especialistas, comprendí claramente que los psicólogos ya no poseemos en exclusiva el término *inteligencia,* si es que lo hemos poseído alguna vez. Lo que significa ser inteligente es una profunda cuestión filosófica que exige una base de conocimientos biológicos, físicos y matemáticos. La existencia (o ausencia) de correlaciones entre las puntuaciones obtenidas en distintas pruebas tienen

poco significado cuando nos aventuramos más allá de los límites del Educational Testing Service (organismo oficial radicado en New Jersey y dedicado al desarrollo de pruebas de rendimiento escolar).

EL DESCONTENTO DE LOS PSICÓLOGOS

Incluso los psicólogos han empezado a sentirse insatisfechos, sobre todo el psicólogo de Yale Robert Sternberg.[27] Nacido en 1949, Sternberg ha escrito docenas de libros y varios centenares de artículos, la mayoría de ellos centrados en algún aspecto de la inteligencia. Influenciado por la nueva noción de la mente como «dispositivo procesador de información», Sternberg se fijó el objetivo estratégico de comprender los procesos mentales reales —los pasos mentales discretos— que se emplean para responder a los ítems de las pruebas normalizadas. Sternberg se preguntaba qué ocurre —milisegundo a milisegundo— cuando debemos resolver analogías o indicar la comprensión de ciertas palabras del vocabulario. ¿Qué hace la mente, momento a momento, cuando completa la analogía «Lincoln: presidente :: Margaret Thatcher: »? Según Sternberg, no basta con saber si alguien puede llegar a la respuesta correcta y deberíamos observar los pasos mentales reales que dan los sujetos cuando solucionan un problema, identificar las dificultades encontradas y, en la medida de lo posible, deducir cómo podemos ayudar a la gente a resolver ítems de esta clase.

Sternberg pronto fue más allá de identificar los componentes de las pruebas típicas de inteligencia. En primer lugar, se preguntó cómo ordenan realmente las personas los componentes del razonamiento. Por ejemplo, ¿cómo deciden cuánto tiempo deben dedicar a un problema y cómo saben si han elegido una opción correcta? Como diría un científico cognitivo, Sternberg investigaba la microestructura de la resolución de problemas. En segundo lugar, Sternberg empezó a examinar dos formas de inteligencia previamente pasadas por alto. Investigó la capacidad de las personas para automatizar datos o problemas ya conocidos con el fin de centrar su atención en datos nuevos o poco familiares. Y observó los métodos que se emplean para abordar de una manera práctica distintos tipos de contextos, es decir, cómo sabemos —y utilizamos— lo que hace falta para comportarnos de una manera inteligente en la escuela, en el trabajo, en la calle e incluso cuando estamos enamorados. Sternberg observó que estas formas de «inteligencia práctica» son sumamente importantes para el éxito en nuestra sociedad, pero que rara vez se enseñan de una manera explícita o se someten a prueba de una forma sistemática.

Sternberg, más que muchos otros críticos de las pruebas típicas de inteligencia, ha intentado medir estas nuevas formas de inteligencia mediante los métodos de laboratorio basados en lápiz y papel que tan populares son en la profesión. Y ha encontrado que la capacidad de las personas para abordar con eficacia nueva información o adaptarse a

diversos contextos se puede diferenciar de su éxito en problemas típicos de las pruebas de CI (estas conclusiones no deberían sorprender a quienes hayan visto a alguien con un CI elevado conducirse con torpeza fuera de un contexto educativo o a quienes asisten a una reunión de ex alumnos y ven que los compañeros cuyo rendimiento académico era medio o inferior a la media son los más ricos o poderosos de la reunión). Pero los intentos de Sternberg de crear una nueva prueba de inteligencia no se han visto coronados con una victoria fácil. La mayoría de los psicómetras son conservadores: se aferran a sus pruebas de eficacia probada y creen que cualquier prueba nueva que se quiera comercializar debe presentar una correlación elevada con instrumentos ya existentes, como las conocidas pruebas de Stanford-Binet o de Wechsler.

Ha habido otros psicólogos que también han llamado la atención sobre aspectos de la inteligencia no estudiados hasta ahora.[28] Por ejemplo, David Olson, de la Universidad de Toronto, ha destacado la importancia de dominar distintos medios (como los ordenadores) o sistemas de símbolos (como materiales escritos o gráficos) y ha redefinido la *inteligencia* como la «capacidad para el empleo de un medio». Los psicólogos Gavriel Salomon y Roy Pea, ambos expertos en tecnología y educación, han indicado la relación entre la inteligencia y los medios a los que una persona tiene acceso, desde lápices a archivadores, pasando por bibliotecas o redes informáticas. Según estos autores, la mejor manera de concebir la inteligencia es verla como si estuviera «distribuida» por el mundo en lugar de estar concentrada «en la cabeza». De manera similar, para el psicólogo James Greeno y el antropólogo Jean Lave la inteligencia está «situada», es decir, cuando observamos a otras personas actuando en determinadas situaciones, aprendemos a comportarnos apropiadamente en ellas y así damos la impresión de inteligencia. Desde una perspectiva «situacional» estricta, no tiene sentido la noción de una capacidad separada llamada inteligencia que acompaña a la persona de un lugar a otro. Y mi colega de Harvard, David Perkins, ha destacado que la inteligencia se puede aprender en gran medida, permitiéndonos dominar varias estrategias, adquirir diversas capacidades y aprender a desenvolvernos en distintos contextos.

Casi cada año aparecen varios libros e ideas nuevas acerca de la inteligencia.[29] Tras la estela de *The Bell Curve* e *Inteligencia emocional* aparecieron *Outsmarting CI,* de David Perkins, *On Intelligence: More or Less,* de Stephen Ceci, *Inteligencia exitosa,* de Robert Sternberg, y *La inteligencia moral del niño y del adolescente,* de Robert Coles. Algunos de estos autores intentan distinguir varias formas de inteligencia, como las que se dedican a tratar datos nuevos en vez de la información ya «cristalizada». Otros intentan ampliar el alcance de la inteligencia para incluir las emociones, la moralidad, la creatividad o el liderazgo. Y otros intentan desalojar la inteligencia de la cabeza total o parcialmente, situándola en el grupo, la organización, la comunidad, los medios de comunicación o los sistemas de símbolos de una cultura.

Las distintas orientaciones de estos libros tienen interés, básicamente, para los científicos sociales. Es aconsejable que las personas ajenas a este campo que no intenten seguir cada propuesta que se presente porque muchas de ellas no tardarán en desvanecerse. Sin embargo, el mensaje general está claro: la inteligencia, como constructo a definir y como capacidad a medir, ya ha dejado de ser propiedad de un grupo concreto de especialistas que la contemplan desde una limitada perspectiva psicométrica. En el futuro, habrá muchas disciplinas que ayudarán a definir la inteligencia y muchos más grupos interesados que participarán en su medición y utilización.[30]

Ahora deseo centrarme en la noción de la inteligencia que, en mi opinión, tiene un apoyo científico más sólido y ofrece mejores perspectivas para el próximo milenio: me refiero a la teoría de las inteligencias múltiples.

Capítulo 3
LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES
Una perspectiva personal

Orígenes

Nada en mi juventud indicaba que me convertiría en un estudioso (y un teórico) de la inteligencia. De niño era un buen alumno y rendía bien en las pruebas, por lo que la cuestión de la inteligencia no me planteaba ningún problema. De hecho, puede que en otra vida me hubiera convertido en un defensor de la noción clásica de la inteligencia, como tantos de mis coetáneos masculinos de raza blanca y edad madura.[1]

Yo era el proverbial muchacho judío que no soportaba la visión de la sangre y que (como muchos otros de su mundo) esperaba convertirse en abogado. No fue hasta 1965, hacia el final de mis estudios en la Universidad de Harvard, que decidí dedicarme al estudio de la psicología. Como otros adolescentes, al principio me sentí fascinado por las cuestiones de la psicología que intrigan al profano: las emociones, la personalidad y la psicopatología. Mis modelos a seguir eran Sigmund Freud y mi propio maestro, el psicoanalista Erik Erikson, que había sido analizado por la hija de Freud, Anna. Sin embargo, después de conocer a Jerome Bruner, un investigador pionero de la cognición y el desarrollo humano y después de leer las obras de Bruner y de su propio maestro, el psicólogo suizo Jean Piaget, decidí especializarme en psicología cognitiva y evolutiva.[2]

El camino hacia la neuropsicología

Cuando ya había empezado mis estudios de psicología evolutiva, me encontré con un fenómeno que me sorprendió: casi todos los especialistas de este campo daban por sentado que el pensamiento científico y la trayectoria de la ciencia representaban las cumbres o «estados finales» del desarrollo cognitivo humano. Es decir, se suponía que una persona con sus capacidades cognitivas totalmente desarrolladas acabaría pensando como un científico: de hecho, como un científico dedicado a la psicología evolutiva o, ¡mejor aún!, a la física de las partículas o la biología molecular. No era esta la primera

vez en la historia del mundo académico que los especialistas miraban en el espejo de las disciplinas y veían en él su propio reflejo. De hecho, es este tipo de pensamiento egocéntrico lo que llevó a la creación de los ítems de las actuales pruebas de inteligencia.

En cierto modo, yo no era diferente. Pero había una excepción: cuando era joven, el arte en general y la música en particular eran partes importantes de mi vida. En consecuencia, cuando empecé a pensar en el significado de la palabra «desarrollo», preguntándome cuál era el desarrollo humano óptimo, me fui convenciendo de que los especialistas de este campo tenían que prestar mucha más atención a las aptitudes y capacidades de los pintores, los escritores, los músicos, los bailarines y otros artistas. Estimulado (en lugar de intimidado) por la perspectiva de ampliar la definición de *cognición,* creí legítimo considerar que las capacidades de los artistas eran tan cognitivas como las que mis colegas de la psicología cognitiva atribuían a los matemáticos y los científicos.

Los inicios de mi carrera como investigador fueron una consecuencia natural de esta línea de razonamiento, Piaget y sus colegas habían esclarecido el desarrollo cognitivo de los niños estudiando el camino que seguían hasta llegar a pensar como científicos. Siguiendo una línea de razonamiento paralela, mis colegas y yo estudiamos cómo llegan los niños a pensar y a actuar como artistas. Y, con este objetivo, empezamos a diseñar experimentos y estudios de observación para esclarecer las etapas y fases del desarrollo del talento artístico.

Gracias a mi colaboración con el filósofo Nelson Goodman y con otras personas interesadas en el pensamiento artístico, el desarrollo y la educación, pude entrar en contacto con una amplia muestra del pensamiento contemporáneo acerca del arte y, de una manera más general, sobre la simbolización. Gran parte de esta información la obtuve en el seno del Project Zero, un grupo de investigación de la Harvard Graduate School of Education al que he estado afiliado desde sus inicios, en 1967. Sin ningún género de duda, el acontecimiento que más ha marcado mi carrera fue la oportunidad casi fortuita que tuve, en 1969, de oír una conferencia en el Project Zero a cargo del entonces ya eminente neurólogo Norman Geschwind. Antes de esta fecha, no había dedicado mucha atención al cerebro humano: de hecho, a finales de los años sesenta pocos de mis colegas dedicados al desarrollo humano pensaban mucho en el sistema nervioso. Geschwind, sin embargo, no sólo había estudiado minuciosamente la literatura neurocientífica del último siglo, sino que también había estudiado a muchas personas afectadas de apoplejía u otros tipos de lesiones cerebrales. Junto con sus colegas, había documentado las pautas asombrosas y nada intuitivas de las capacidades que, a causa de estas lesiones, se habían conservado o perdido.

Casi de inmediato me convertí en un estudiante de neuropsicología. Hasta entonces, había estado intentando comprender cómo se desarrollan las capacidades artísticas y cómo se alcanzan unos niveles elevados de creación, actuación y crítica. Por toda una serie de razones, no estaba haciendo grandes progresos. Yo mismo no era un artista en el

verdadero sentido de la palabra, muchos artistas de verdad son reacios —cosa comprensible, por otra parte— a dejar que un estudiante de psicología les diseccione la mente, y otros que sí están dispuestos a actuar como conejillos de indias, no tienen una noción muy clara del funcionamiento de su mente: en cualquier caso, las capacidades de los artistas son tan fluidas que es muy difícil diseccionarlas y analizarlas en su contexto.

Los estragos provocados por las lesiones cerebrales cambian este panorama por completo.[3] Una lesión cerebral es un accidente de la naturaleza del que el observador atento puede aprender mucho. Supongamos, por ejemplo, que queremos estudiar qué relación hay entre la fluidez para hablar y la fluidez para cantar. Podemos discutir eternamente sobre la dependencia o independencia entre estas facultades, pero el estudio de las lesiones cerebrales zanja por completo la cuestión. En el ser humano, cantar y hablar son facultades diferentes que se pueden dañar o conservar con total independencia. Pero, paradójicamente, hablar por *signos* y hablar a viva voz son facultades afines. Las zonas del cerebro que están al servicio del lenguaje hablado en las personas que pueden oír son, a grandes rasgos, las mismas que actúan en las personas sordas que emplean lenguajes de signos. Así pues, nos encontramos con una facultad lingüística subyacente que abarca distintas modalidades sensoriales y motrices.

Después de aprender un poco de neuropsicología, comprendí que debía incorporarme a una unidad neurológica e investigar a fondo cómo funciona el cerebro en personas normales y qué ocurre cuando se lesiona y cuando, en ocasiones, se «recicla» después de una lesión. Gracias al apoyo de Geschwind y sus colegas, pude hacer precisamente esto: empecé a trabajar como investigador (y continué haciéndolo durante los veinte años siguientes) en el Aphasia Research Center de la Universidad de Boston, parte de la Boston University School of Medicine y del Boston Veterans Administration Medical Center. De hecho, esta actividad llegó a formar parte de mi doble trayectoria profesional. Cada mañana me desplazaba al Aphasia Research Center para trabajar con pacientes que, a causa de una lesión cerebral, padecían trastornos del lenguaje y otros tipos de problemas cognitivos y emocionales. Intentaba comprender la configuración de las capacidades de cada paciente y también llevaba a cabo experimentos con grupos. Sobre todo me interesaba averiguar qué ocurría con las capacidades artísticas en caso de lesión cerebral, pero mis investigaciones se ampliaron, de una manera totalmente natural, hasta abarcar una amplia gama de aptitudes para la resolución de problemas. A mediodía, o poco después, visitaba mi otro laboratorio, situado en el Project Zero de Harvard, donde trabajaba con niños normales y dotados en un intento de comprender el desarrollo de las capacidades cognitivas humanas. También aquí me dedicaba a las capacidades artísticas (como la narración, el dibujo y la sensibilidad al estilo artístico), aunque poco a poco fui incorporando muchas otras capacidades que se creía que formaban parte de la cognición general.

La oportunidad de trabajar cada día con niños y con adultos que padecían lesiones cerebrales me permitió constatar un hecho irrefutable de la naturaleza humana: las personas poseen una amplia gama de capacidades y la ventaja de una persona en un área de actuación no predice sin más que posea una ventaja comparable en otras áreas.

Concretando más, algunos niños parecen ser buenos en muchas cosas y otros en muy pocas. Sin embargo, en la mayoría de los casos estas características se distribuyen de una manera irregular. Por ejemplo, una persona puede tener una gran facilidad para aprender idiomas extranjeros, pero puede que sea incapaz de orientarse en un entorno poco familiar, aprender una canción nueva o averiguar quién ocupa una posición de poder en una multitud de extraños. De la misma manera, la dificultad para aprender idiomas extranjeros no predice ni el éxito ni el fracaso en la mayoría de las restantes tareas cognitivas.

También me di cuenta de que esta desigualdad entre las capacidades aún es más manifiesta después de una lesión cerebral, especialmente en capacidades relacionadas con la zona lesionada. Por ejemplo, si una persona diestra sufre daños en las áreas centrales de la corteza izquierda, es casi seguro que padecerá afasia, es decir, que tendrá dificultades para hablar, comprender, leer y escribir (los especialistas en afasia pueden hacer unas predicciones más concretas basándose en la situación y la profundidad precisas de la lesión cortical). La mayoría de las restantes funciones seguirán prácticamente intactas. Si esa misma persona sufriera una lesión similar, pero esta vez en el hemisferio derecho, padecería pocos, o ninguno, de los problemas lingüísticos antes mencionados, aunque dependiendo del lugar concreto de la lesión, probablemente tendría dificultades para mantener la orientación espacial, cantar una melodía o relacionarse adecuadamente con otras personas. Lo extraño es que estos últimos problemas no aparecerán en la mayoría de las personas diestras ni siquiera después de una lesión importante en el hemisferio izquierdo (no es mi intención menospreciar a los zurdos: yo mismo nací zurdo pero, como muchos otros niños de ascendencia europea, me obligaron a emplear la mano derecha).[4] La organización de las capacidades en las personas zurdas es menos predecible. La representación cortical de algunos zurdos es igual que la de los diestros, otros presentan una configuración contraria y algunos muestran una curiosa mezcla.

Las dos poblaciones con las que trabajaba me estaban enviando el mismo mensaje: es mejor considerar la mente humana como una serie de facultades relativamente separadas y que mantienen unas relaciones vagas e imprevisibles entre sí, que como una máquina única y de uso general que funciona continuamente con una potencia dada, independientemente del contenido y del contexto. De una manera intuitiva, ya había desarrollado por mi cuenta la noción del cerebro *y* de la mente que ahora se llama *modularidad,* es decir, la noción de que, durante centenares de miles de años, el cerebro/mente del ser humano ha desarrollado varios órganos o dispositivos separados para el procesamiento de información.[5] Había llegado a esta noción en 1974, cuando escribía un

libro de neuropsicología titulado *The Shattered Mind*. De hecho, en mis archivos tengo el esquema de un libro que data de 1976 llamado *Kinds of Minds* en el que pensaba describir los diversos tipos de mentes que nos ha dado la naturaleza, cómo se desarrollan en los niños pequeños y cómo se ven afectadas por distintas lesiones cerebrales.

Sin embargo, nunca escribí aquel libro, probablemente porque aún no estaba convencido de saber exactamente cuáles *eran* esos tipos de mentes y cuál era la mejor manera de describirlos. La oportunidad de abordar de frente estas cuestiones se materializó en 1979, cuando un grupo de colegas y yo recibimos una generosa beca de cinco años de duración de la Fundación Bernard van Leer, de los Países Bajos. Según los términos de la beca, teníamos que producir una síntesis académica de lo que se había establecido en las ciencias biológicas, sociales y culturales acerca de «la naturaleza y la realización del potencial humano». Dadas mis propias predilecciones, mi misión en el «Proyecto sobre el Potencial Humano» fue sencilla, aunque no por ello menos abrumadora: tenía que escribir sobre los últimos avances en la comprensión de la mente humana.

Definición y criterios de las inteligencias múltiples

Hicieron falta cuatro años de investigación para pasar de la invitación de Van Leer al planteamiento de la teoría esbozada en el esquema de *Kinds of Minds*. Yo sabía de una manera intuitiva que quería describir las facultades humanas, pero necesitaba un método para determinar esas facultades, además de una manera de escribir sobre ellas. Siempre me habían intrigado el reto y la promesa de examinar la cognición humana desde la perspectiva de diversas disciplinas concretas. Disfrutaba investigando la psicología, la neurología, la biología, la sociología y la antropología, además de las artes y las humanidades. En consecuencia, empecé a leer sistemáticamente sobre todos estos campos con el fin de obtener tanta información como fuera posible sobre la naturaleza de los diversos tipos de facultades humanas *y* de las relaciones entre ellas.

Al mismo tiempo, reflexionaba sobre la mejor manera de escribir acerca de mis descubrimientos. Contemplé la posibilidad de emplear la venerable expresión académica «facultades humanas»; o bien términos empleados por los psicólogos como «aptitudes» o «capacidades»; o términos populares como «dotes», «talentos» o «habilidades». Sin embargo, me di cuenta de que todas estas palabras presentaban dificultades. Al final opté por dar el atrevido paso de apropiarme de una palabra de la psicología y emplearla de nuevas maneras: naturalmente, esa palabra era «inteligencia». Empecé definiendo *una inteligencia* como «la capacidad de resolver problemas o de crear productos que son valorados en uno o más contextos culturales». Llamé la atención sobre algunos hechos fundamentales de la mayoría de las teorías de la inteligencia: concretamente, que sólo se fijaban en la resolución de problemas e ignoraban la creación de productos y que partían

del supuesto de que la inteligencia sería evidente y apreciada en cualquier lugar, sin tener en cuenta lo que era y no era valorado en unas culturas determinadas y en unas épocas concretas. Ésta es la definición que empleé en el libro que publiqué en 1983 como resultado del proyecto Van Leer: *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*.

Casi dos décadas después, puedo ofrecer una definición más refinada. Ahora defino una inteligencia como «un potencial biopsicológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor para una cultura».[6] Este modesto cambio en la formulación es importante porque indica que las inteligencias no son algo que se pueda ver o contar: son potenciales —es de suponer que neurales— que se activan o no en función de los valores de una cultura determinada, de las oportunidades disponibles en esa cultura y de las decisiones tomadas por cada persona y/o su familia, sus enseñantes y otras personas.

He pensado en lo que podría haber ocurrido si hubiera escrito un libro titulado *Los siete dones del ser humano* o *Las siete facultades de la mente humana.* No creo que hubiera despertado mucho interés. Da bastante que pensar el hecho de que las etiquetas puedan tener tanta influencia en el mundo académico, pero tengo muy pocas dudas de que mi decisión de escribir sobre «las inteligencias humanas» fuera profética. En lugar de presentar una teoría (y un libro) que simplemente catalogara cosas donde las personas podían sobresalir, estaba proponiendo que se ampliara el término «inteligencia» para abarcar muchas capacidades que se consideraban fuera de su alcance. Además, al argumentar que estas facultades eran relativamente independientes entre sí, estaba desafiando la creencia muy extendida —sostenida por muchos psicólogos y consolidada en multitud de lenguajes— de que la inteligencia es una sola facultad y que una persona o bien es «lista» o bien es «tonta», sin más.

Pero no he sido el primer psicólogo que ha postulado unas facultades humanas relativamente independientes, aunque puede que haya sido uno de los primeros en violar las reglas del inglés (y de otras lenguas indoeuropeas) al pluralizar el término «inteligencia». De hecho, se podría escribir una historia completa (aunque breve) de la psicología centrada en las taxonomías de las facultades humanas, como se explica en el capítulo 2 y como se discute ampliamente en el manual *Intelligence: Multiple Perspectives*.

Con todo, sí que he sido el primero en proponer métodos para encontrar pruebas que apoyen mi lista de inteligencias humanas. Las otras explicaciones de las inteligencias procedían, principalmente, de la tradición psicométrica. Los psicólogos administraban pruebas o ítems de pruebas a personas y examinaban la correlación entre las puntuaciones resultantes. Si las puntuaciones mantenían una correlación elevada entre sí, los psicólogos suponían que reflejaban el funcionamiento de una sola inteligencia general subyacente (la legendaria «*G*»). Sin embargo, si la matriz de correlaciones parecía ser el producto de una variedad de factores, los psicólogos consideraban la posibilidad de que hubiera varias facultades separadas. En cualquier caso, el enfoque psicométrico a la

pluralidad intelectual estaba (y sigue estando) limitado a las facultades que se pueden evaluar mediante preguntas orales breves o mediante instrumentos basados en lápiz y papel. Además, como destacaba Stephen Jay Gould, las conclusiones de los psicómetras reflejaban sus propios supuestos estadísticos, su manera de manejar los datos y su manera de interpretar los resultados.

Mi enfoque era totalmente diferente. En lugar de basarme en los resultados de unos instrumentos psicométricos, propuse un conjunto de ocho criterios separados. Repasé de arriba abajo la literatura científica pertinente en busca de pruebas de la existencia de distintas facultades. De hecho, y al igual que Galton y Binet, empecé con unas facultades estrechamente relacionadas con unas modalidades sensoriales concretas (por ejemplo, en una lista preliminar había una «inteligencia visual» y una «inteligencia táctil»). Naturalmente, encontré distintos niveles de calidad en las investigaciones de las diversas facultades candidatas (por ejemplo, los científicos saben mucho más sobre el lenguaje que sobre el autoconocimiento). Sin embargo, y aun aceptando las pruebas disponibles, me preguntaba si una facultad dada cumplía satisfactoriamente el conjunto de criterios que había estipulado. Si era así, la consideraba una inteligencia humana; si no, o bien buscaba otra manera de conceptuarla o bien la descartaba.

Raíces y significado de los criterios

Una manera de presentar los criterios para definir una inteligencia es agruparlos en función de sus raíces disciplinarias.

Hay dos criterios que proceden de las ciencias biológicas:

1. *La posibilidad de que una inteligencia se pueda aislar en casos de lesiones cerebrales.* Como neuropsicólogo, estaba especialmente interesado en las pruebas que indicaran que una posible inteligencia se pudiera disociar de las demás. Si hay pacientes que tienen una facultad intacta, a pesar de tener otras facultades dañadas, o que tienen esa facultad dañada pero tienen intactas las demás, aumentan las probabilidades de que esa facultad sea una inteligencia. Por ejemplo, la separación entre el lenguaje y otras facultades y la similitud básica de sus formas orales, auditivas, escritas y por signos, indican la existencia de una inteligencia lingüística separada.

2. *Que tenga una historia evolutiva plausible.* A pesar de todas sus lagunas, las pruebas sobre la evolución de nuestra especie son fundamentales para cualquier discusión de la mente y el cerebro del ser humano contemporáneo. Cuando escribí *Frames of Mind,* la mayoría de estas pruebas procedían de inferencias sobre *Homo sapiens* y sus antecesores o de información sobre otras especies contemporáneas. Por ejemplo, podemos inferir que los homínidos primitivos tenían una buena aptitud espacial para

orientarse en diversos terrenos y hoy en día podemos estudiar la capacidad espacial muy desarrollada de otras especies de mamíferos, como las ratas. Últimamente, el campo incipiente de la psicología evolucionista ha brindado nuevos instrumentos a los estudiosos de la cognición humana.[7] Los psicólogos de la evolución llevan a cabo una especie de «ingeniería inversa»: partiendo del funcionamiento actual de las capacidades humanas, intentan inferir las presiones selectivas que condujeron, después de miles de años, al desarrollo de una facultad particular. Estos estudios ofrecen más verosimilitud a las explicaciones evolucionistas de facultades como la inteligencia para explorar el mundo de las plantas y los animales o la inteligencia para calcular las motivaciones de otros miembros de la especie.

Hay otros dos criterios que proceden del análisis lógico:

3. *La existencia de una o más operaciones identificables que desempeñen una función esencial o central.* En el mundo real, cada inteligencia concreta opera en un entorno rico y abundante, normalmente en conjunción con otras inteligencias. Sin embargo, desde un punto de vista analítico, es importante aislar las capacidades que parecen desempeñar una función básica, esencial o «central» en una inteligencia. Es probable que estas capacidades estén mediadas por unos mecanismos neurales específicos y que se activen ante unos tipos concretos de información de origen interno o externo. El análisis indica, por ejemplo, que la inteligencia lingüística tiene como operaciones centrales las discriminaciones fonemáticas, el dominio de la sintaxis, la sensibilidad a los usos pragmáticos del idioma y la adquisición de significados para las palabras. Otras inteligencias también tienen sus propias operaciones o procesos componentes, como la sensibilidad a los espacios grandes, pequeños, tridimensionales y bidimensionales (inteligencia espacial), o aspectos del procesamiento musical que incluyen el tono, el ritmo, el timbre y la armonía (inteligencia musical).

La existencia de lo que he denominado «núcleos intelectuales» o «subinteligencias» plantea una importante cuestión: ¿están estos «núcleos» —en ocasiones llamados «subinteligencias»— suficientemente vinculados entre sí como para justificar que se agrupen en siete u ocho etiquetas genéricas? Mi opinión es que, si bien estos «núcleos» o subinteligencias en realidad están separados entre sí, tienden a entrar en acción conjuntamente y, en consecuencia, su agrupamiento está justificado. En otras palabras, aunque hubiera alguna justificación científica para desagregar estos «núcleos», todo parece indicar que la cantidad de inteligencias no debe ser muy grande.

4. *Posibilidad de codificación en un sistema de símbolos.* Dedicamos gran parte de nuestro tiempo a dominar y a manipular varios sistemas de símbolos —lenguaje hablado y escrito, sistemas matemáticos, gráficos, dibujos, ecuaciones lógicas, etc.—,

especialmente en el trabajo y en la escuela. En lugar de ocurrir de una manera natural, estos sistemas han sido —y están siendo— desarrollados por el ser humano para transmitir de una manera sistemática y precisa información culturalmente significativa.[8] Históricamente, los sistemas de símbolos parecen haber surgido precisamente para codificar los significados ante los que las inteligencias humanas son más sensibles. De hecho, para cada inteligencia humana, hay sistemas de símbolos sociales y personales que permiten a las personas intercambiar ciertos tipos de significados. Y como los seres humanos aíslan acontecimientos y hacen inferencias sobre ellos, han desarrollado símbolos lingüísticos y pictóricos que permiten expresar con facilidad los significados de esos acontecimientos. El cerebro humano parece haber evolucionado para procesar con eficacia determinados tipos de símbolos. Dicho de otra manera, los sistemas de símbolos se pueden haber desarrollado precisamente porque encajan con facilidad con la inteligencia o las inteligencias pertinentes.[9]

Hay otros dos criterios que proceden de la psicología evolutiva:

5. *Un desarrollo bien diferenciado y un conjunto definible de actuaciones que indiquen un «estado final».* Las personas no manifiestan sus inteligencias «porque sí»; lo hacen en el desempeño de ciertas funciones relevantes en su sociedad para las que se deben preparar siguiendo un proceso de desarrollo que suele ser largo. En cierto sentido, cada inteligencia tiene su propio historial de desarrollo. Por ejemplo, las personas que se quieren dedicar a la matemática deben desarrollar su capacidad lógico-matemática de una manera concreta. Otras personas deben seguir unas vías de desarrollo distintas: por ejemplo, los médicos, los psiquiatras o los psicólogos clínicos deben tener una inteligencia interpersonal bien desarrollada, y lo mismo ocurre con los músicos, que deben desarrollar a fondo su inteligencia musical.

Como expondré en el capítulo 6, existe una desafortunada tendencia a confundir o relacionar una inteligencia con un ámbito social. Por ejemplo, lo ideal sería hablar del desarrollo de un matemático en el ámbito social que se conoce con el nombre de «matemática», en lugar de hablar del desarrollo de una inteligencia matemática. Si hoy en día tuviera que revisar este criterio, hablaría del desarrollo de unos estados finales que hacen uso de unas inteligencias concretas. Además, subrayaría la importancia de adoptar una *perspectiva intercultural,* porque una misma inteligencia se puede emplear en diferentes culturas con unos sistemas de roles y valores muy distintos. Por ejemplo, tanto el médico de una cultura occidental como el chamán de una cultura tribal emplean su inteligencia interpersonal, si bien de manera distinta y para unos fines algo diferentes.

6. *La existencia de* idiot savants, *prodigios y otras personas excepcionales.* Como he dicho antes, en la vida cotidiana las inteligencias se combinan con total libertad, casi con desenfreno. Por lo tanto, es especialmente importante que los investigadores aprovechen

ciertos accidentes naturales, como los traumas o las apoplejías, para observar con claridad la identidad y el funcionamiento de una inteligencia concreta. Pero la naturaleza también brinda otras oportunidades para el estudio de las inteligencias múltiples en forma de personas que, sin ningún indicio documentado de lesión cerebral, tienen unos perfiles de inteligencia inusitados. Un ejemplo es el *savant,* que presenta una capacidad excepcional en un ámbito dado, pero cuyo rendimiento en otros ámbitos es normal o incluso inferior a lo normal. Las personas autistas son un ejemplo aún más patente: muchos niños autistas se destacan en el cálculo numérico, en la interpretación musical, en la reproducción de melodías o en el dibujo, pero al mismo tiempo manifiestan unos problemas característicos —y acusados— de comunicación, lenguaje y sensibilidad hacia los demás.[10] De hecho, algunos investigadores han propuesto recientemente que las personas autistas —al igual que las personas que sufren lesiones importantes en el hemisferio derecho pueden tener dañada la zona del cerebro que gobierna la capacidad de comprender las intenciones de las otras personas.

Más afortunados son los prodigios, personas cuyo rendimiento es extraordinario en un ámbito concreto y que también tienen talento, o por lo menos un rendimiento normal, en otros ámbitos.[11] Al igual que la persona autista, el prodigio tiende a destacarse en ámbitos que están regidos por reglas y que no requieren de mucha experiencia en la vida, como el ajedrez, la matemática, el arte figurativo y otras formas de reconocimiento y creación de pautas. Con frecuencia, la especial capacidad de los prodigios está acompañada de alguna desventaja: puede que sean capaces de trabajar con eficacia con personas de mucha más edad, pero también puede que tengan dificultades para relacionarse con sus coetáneos. Contrariamente al parecer popular, la mayoría de los prodigios no llegan a ser grandes creadores ni acaban malográndose; lo normal es que lleguen a ser expertos en un ámbito que haga uso de una o más inteligencias y es poco probable que dejen una huella indeleble en el mundo.

Los últimos dos criterios proceden de la investigación psicológica tradicional:

7. *Contar con el respaldo de la psicología experimental.* Los psicólogos pueden averiguar la relación entre dos operaciones observando hasta qué punto se pueden llevar a cabo dos actividades simultáneamente.[12] Si una actividad no interfiere con la otra, los investigadores pueden suponer que las dos se basan en capacidades mentales y cerebrales distintas. Por ejemplo, la mayoría de nosotros no tenemos ningún problema en caminar u orientarnos al tiempo que conversamos; las inteligencias implicadas están separadas. En cambio, solemos encontrar muy difícil conversar mientras intentamos resolver un crucigrama o escuchamos la letra de una canción; en estos casos, tenemos dos manifestaciones de la inteligencia lingüística que compiten entre sí. Los estudios sobre la transferencia (normalmente algo bueno) o la interferencia no justificada (normalmente algo malo) nos pueden ayudar a identificar inteligencias separadas.

8. *Contar con el apoyo de datos psicométricos.* Puesto que la teoría de las inteligencias múltiples nació como una reacción contra la psicometría, puede parecer extraño que en esta discusión de los criterios de apoyo se hable del respaldo de los datos psicométricos. Y, de hecho, gran parte de los datos psicométricos se pueden interpretar en contra de las inteligencias múltiples porque indican la presencia de una «variedad positiva», es decir, de una correlación entre las puntuaciones obtenidas en tareas diversas.

A pesar de todo, es conveniente tener en cuenta los datos psicométricos. Por ejemplo, los estudios de la inteligencia espacial y la inteligencia lingüística han aportado pruebas convincentes de que entre estas dos facultades existe, como mucho, una correlación débil. Además, a medida que los psicólogos han ido ampliando sus definiciones de la inteligencia y han mejorado los instrumentos para medirla, las pruebas psicométricas a favor de las inteligencias múltiples han aumentado. Así, por ejemplo, los estudios sobre la inteligencia social han revelado un conjunto de capacidades distintas de las asociadas a la inteligencia lingüística y a la inteligencia lógica.[13] De manera similar, las investigaciones del nuevo constructo de la inteligencia emocional —más ó menos una combinación de mis dos inteligencias personales— han indicado que puede ser independiente de las puntuaciones que se obtienen en las pruebas de inteligencia tradicionales.

Los criterios que presenté en 1983 no constituyen la última palabra para identificar las inteligencias. Hoy podría presentarlos de otra manera y destacaría mucho más la relevancia de los datos interculturales. Aun así, tomados en su conjunto, constituyen un conjunto razonable de factores a tener en cuenta en el estudio de la cognición humana. De hecho, considero que el establecimiento de estos criterios es una de las principales contribuciones de la teoría de las inteligencias múltiples. Por esta razón me ha sorprendido que los comentaristas —independientemente de que su actitud hacia la teoría sea favorable o no— rara vez hayan llamado la atención sobre ellos. Quizás el hecho de que estos criterios se basen expresamente en diversas disciplinas hace que no encajen con los intereses y la experiencia de muchos críticos.

LAS SIETE INTELIGENCIAS ORIGINALES

En *Frames of Mind* propuse la existencia de siete inteligencias separadas en el ser humano. Las dos primeras —*lingüística y lógico-matemática*— son las que normalmente se han valorado en la escuela tradicional. La *inteligencia lingüística* supone una sensibilidad especial hacia el lenguaje hablado y escrito, la capacidad para aprender idiomas y de emplear el lenguaje para lograr determinados objetivos. Entre las personas que tienen una gran inteligencia lingüística se encuentran los abogados, los oradores, los escritores y los poetas.

La *inteligencia lógico-matemática* supone la capacidad de analizar problemas de una manera lógica, de llevar a cabo operaciones matemáticas y de realizar investigaciones de una manera científica. Los matemáticos, los lógicos y los científicos emplean la inteligencia lógico-matemática (y, aunque Piaget decía que estudiaba toda la inteligencia, yo creo que, en realidad, se centraba en la inteligencia lógico-matemática). Sin duda, una combinación adecuada de inteligencia lingüística y lógico-matemática es una bendición para los estudiantes y para quienquiera que deba pasar pruebas con frecuencia. En realidad, el hecho de que la mayoría de los psicólogos y la mayor parte de los restantes académicos posean una combinación aceptable de inteligencia lingüística y lógica ha hecho casi inevitable que estas facultades predominen en las pruebas de inteligencia. Con frecuencia, me pregunto si se habría aislado un conjunto distinto de facultades en el caso de que los diseñadores de pruebas hubieran sido empresarios, políticos, artistas o militares.

Las tres inteligencias siguientes destacan especialmente en las bellas artes, aunque cada una de ellas se puede emplear de muchas otras maneras. La *inteligencia musical* supone la capacidad de interpretar, componer y apreciar pautas musicales. En mi opinión, la inteligencia musical es prácticamente análoga, estructuralmente hablando, a la inteligencia lingüística y carece de sentido, tanto desde el punto de vista científico como lógico, llamar «inteligencia» a una de las dos (normalmente la lingüística) y llamar «talento» a la otra (normalmente la musical). La *inteligencia corporal-cinestésica* supone la capacidad de emplear partes del propio cuerpo (como la mano o la boca) o su totalidad para resolver problemas o crear productos. Evidentemente, los bailarines, los actores y los deportistas destacan por su inteligencia corporal-cinestésica. Sin embargo, esta forma de inteligencia también es importante para los artesanos, los cirujanos, los científicos de laboratorio, los mecánicos, y muchos otros profesionales de orientación técnica. La *inteligencia espacial* supone la capacidad de reconocer y manipular pautas en espacios grandes (como hacen, por ejemplo, los navegantes y los pilotos) y en espacios más reducidos (como hacen los escultores, los cirujanos, los jugadores de ajedrez, los artistas gráficos o los arquitectos). Las distintas utilizaciones de la inteligencia espacial en diferentes culturas muestran claramente que un potencial biopsicológico se puede utilizar en ámbitos que han evolucionado con distintos fines.

Las dos últimas inteligencias de mi lista original, a las que llamo inteligencias personales, son las que más sorpresa causaron en su día. La *inteligencia interpersonal* denota la capacidad de una persona para entender las intenciones, las motivaciones y los deseos ajenos, y, en consecuencia, su capacidad para trabajar eficazmente con otras personas. Los vendedores, los enseñantes, los médicos, los líderes religiosos y políticos, y los actores, necesitan una gran inteligencia interpersonal. Por último, la *inteligencia intrapersonal* supone la capacidad de comprenderse a uno mismo, de tener un modelo útil y eficaz de uno mismo —que incluya los propios deseos, miedos y capacidades— y de emplear esta información con eficacia en la regulación de la propia vida.

En *Frames of Mind,* dediqué un capítulo separado a cada una de las cinco primeras inteligencias, pero traté las inteligencias personales en un solo capítulo, como si estuvieran cortadas por el mismo patrón. Sigo creyendo que es mejor hablar de dos formas de inteligencia personal, y, de hecho, recientes trabajos en los campos de la evolución y la psicología han destacado la larga historia de la inteligencia interpersonal (en comparación con la aparición relativamente reciente de la inteligencia intrapersonal, quizás en conjunción con la conciencia humana). En mi discusión inicial de la inteligencia intrapersonal, también destaqué sus orígenes en la vida emocional y su fuerte vínculo con factores afectivos. Sigo pensando que la vida emocional es un ingrediente fundamental de la inteligencia intrapersonal, pero ahora destaco más el papel esencial que desempeña esta inteligencia en las decisiones que toma una persona a lo largo de su vida. Además, hoy creo que es necesario tener en cuenta las facetas emocionales de cada inteligencia en lugar de limitar las emociones a una o dos inteligencias personales. En los capítulos 11 y 12, abordaré con más detalle la creciente importancia de la inteligencia intrapersonal a medida que nos acercamos al nuevo milenio.

Desde el principio, he destacado que esta lista de inteligencias es provisional, que cada una de ellas contiene sus propias subinteligencias y que la autonomía relativa de cada una y sus interacciones con las demás requieren un estudio más detallado. Desde la aparición de *Frames of Mind* he examinado cuidadosamente muchos trabajos que, a la larga, podrían influir en la cartografía de las diversas inteligencias; de hecho, el capítulo 4 se centra en la cuestión de la posible existencia de otras inteligencias.

DOS AFIRMACIONES ESENCIALES

No deja de sorprenderme el hecho de que, aunque propuse esta teoría a principios de los años ochenta y desde entonces he hablado de ella centenares de veces, no llegara a apreciar totalmente la naturaleza exacta de mis dos afirmaciones esenciales sobre las inteligencias múltiples hasta 1997. La teoría de las inteligencias múltiples supone dos afirmaciones complementarias. En primer lugar, la teoría es una explicación completa de la cognición humana: presenta las inteligencias como una nueva definición de la naturaleza del ser humano desde el punto de vista cognitivo. Mientras que Sócrates veía al hombre como un animal racional y Freud destacaba la irracionalidad del ser humano, yo (con la debida cautela) he descrito al ser humano como un organismo que posee un conjunto básico de siete, ocho o una docena de inteligencias. Gracias a la evolución, cada ser humano está equipado con estos potenciales intelectuales que puede movilizar y conectar en función de sus propias inclinaciones y de las preferencias de su cultura.

Desde esta perspectiva, es instructivo comparar las inteligencias de otras especies con las nuestras. Las ratas, por ejemplo, nos podrían superar en las inteligencias espacial y corporal-cinestésica, aunque sería arriesgado atribuirles una inteligencia intrapersonal.

Los perfiles de otros primates —especialmente los chimpancés— se acercan mucho más a los nuestros. Este ejercicio también se puede aplicar a la inteligencia artificial. Aunque es indudable que los programas de inteligencia artificial nos pueden derrotar de una manera aplastante en el plano de la lógica —y puede que pronto nos superen en muchas capacidades espaciales y lingüísticas—, creo que aplicar la noción de inteligencia interpersonal a una máquina sería un «error de categoría».

Así pues, una de mis afirmaciones esenciales sobre las inteligencias del ser humano es esta definición que abarca a toda la especie. La otra afirmación destaca la existencia de diferencias individuales en el perfil de las inteligencias. Aunque todos nacemos con estas inteligencias, no hay dos personas que tengan exactamente las mismas y en las mismas combinaciones. Después de todo, las inteligencias surgen de la combinación de la herencia genética de la persona y de sus condiciones de vida en una cultura y una época dadas. Aunque es evidente que dos gemelos idénticos gestados en el mismo útero y criados en el mismo hogar comparten la mayor parte de su entorno, siguen difiriendo entre sí a causa de los detalles de sus vidas, que garantizan que ni sus psiques ni sus cerebros sean idénticos. De hecho, muchos gemelos idénticos se esfuerzan tenazmente por diferenciarse entre sí. Y si algún día aparecen dones humanos, tendrán unas inteligencias algo distintas de las de sus donantes, aunque sólo sea porque se van a desarrollar en entornos distintos.

La segunda afirmación —que todos tenemos una combinación exclusiva de inteligencias— conduce a la consecuencia más importante de esta teoría para el próximo milenio. Podemos elegir entre ignorar esta singularidad, empeñarnos en minimizarla o disfrutar de ella. Sin ninguna connotación de egocentrismo o narcisismo, considero que el gran reto que plantea el despliegue de los recursos humanos es encontrar la mejor manera de aprovechar la singularidad que se nos ha otorgado como especie: la de disponer de varias inteligencias.

Hay una cuestión final a la que volveré varias veces: es tentador pensar que unas inteligencias concretas son buenas o malas y, sin duda, es mejor tener ciertas inteligencias en abundancia que carecer total o parcialmente de ellas. Sin embargo, una vez dicho esto, debo destacar que ninguna inteligencia es «buena» o «mala» en sí misma. Las inteligencias son totalmente amorales y cualquiera de ellas se puede emplear de una manera constructiva o destructiva. Tanto el poeta Johann Wolfgang von Goethe como el propagandista Josef Goebbels eran maestros de la lengua alemana; sin embargo, Goethe empleaba el lenguaje para crear grandes obras de arte, mientras que Goebbels lo empleaba para generar odio. Otro ejemplo: tanto el Mahatma Gandhi como Nicolás Maquiavelo destacaban la importancia de comprender a los demás; sin embargo, Gandhi pregonaba la empatía, mientras que Maquiavelo empleaba su ingenio para manipular a los demás. Está claro que nos debemos esforzar por cultivar tanto las inteligencias como la moralidad y, en la medida de lo posible, combinarlas en forma de virtudes. Pero es un

grave error confundirlas entre sí. Los usos constructivos y positivos de las inteligencias no se producen por accidente. Decidir cómo hacer uso de las propias inteligencias es una cuestión de valores, no de mera capacidad.

Capítulo 4
¿HAY MÁS INTELIGENCIAS?

En la primera edición de *Frames of Mind* propuse la existencia de siete inteligencias porque eran las que mejor satisfacían mis ocho criterios, aunque no tenía ningún inconveniente en reconocer que esta decisión no respondía a ninguna necesidad lógica o científica. Desde entonces, me han preguntado muchas veces por la posibilidad de ampliar aquella lista. Al principio, daba una respuesta desenfadada: «Mis estudiantes me han preguntado muchas veces si hay una inteligencia culinaria, una inteligencia humorística o una inteligencia sexual. Y han llegado a la conclusión de que sólo puedo reconocer las inteligencias que yo mismo poseo». Hablando más en serio, he considerado la posible existencia de varias otras inteligencias, pero hasta hace muy poco no he considerado prudente ampliar la lista.

Aquí examinaré directamente las pruebas que indican la posible existencia de tres «nuevas» inteligencias: una *inteligencia naturalista,* una *inteligencia espiritual* y una *inteligencia existencial.* La fuerza de las pruebas varía para cada una de ellas y, en última instancia, el hecho de declarar si determinada capacidad humana es o no otro tipo de inteligencia es cuestión de opinión. Mi misión aquí consiste en explorar de nuevo el proceso de identificar una inteligencia y en expresar mis reservas ante la ampliación de este concepto en direcciones poco seguras.

LA INTELIGENCIA NATURALISTA

Por regla general, presento cada inteligencia en función de un estado final, es decir, de un rol socialmente reconocido y valorado que parece depender de una capacidad intelectual concreta. Por ejemplo, para denotar la inteligencia lingüística hablo del poeta, para representar la inteligencia lógico-matemática hablo del científico informático y para ejemplificar la inteligencia interpersonal hablo del vendedor o del psicólogo clínico.

El propio término *naturalista* ya contiene una descripción de su capacidad nuclear y la caracterización de una función que se valora en muchas culturas. El naturalista es experto en reconocer y clasificar las numerosas especies —la flora y la fauna— de su entorno. Todas las culturas valoran a las personas que, además de poder distinguir las especies que son especialmente valiosas o peligrosas, también tienen la capacidad de categorizar adecuadamente organismos nuevos o poco familiares. En las culturas que

carecen de una ciencia formal, el naturalista es la persona más experta en la aplicación de las «taxonomías populares» aceptadas;[1] en las culturas que tienen una orientación científica, el naturalista es un biólogo que reconoce y categoriza especímenes en función de las taxonomías formales aceptadas, como la taxonomía botánica ideada hacia 1700 por el científico sueco Carl von Linné (Linneo).

En la cultura occidental, la palabra «naturalista» se aplica automáticamente a quienes tienen un amplio conocimiento del mundo viviente. Enseguida pensamos en la ecologista Rachel Carson, en los ornitólogos John James Audubon y Roger Tory Peterson o en otras personas que han estudiado los seres vivos con unos objetivos más teóricos, como Charles Darwin, Louis Agassiz, Ernst Mayr, Stephen Jay Gould o E. O. Wilson. Curiosamente, Darwin decía que era un «naturalista nato»[2] y Wilson tituló *Naturalist* [*El naturalista*] la autobiografía que publicó en 1994.[3] Al constatar que no era fácil hacer encajar a estas personas en las siete inteligencias originales, me planteé la posibilidad de que pudiera existir esta otra inteligencia y empecé a interpretar con más amplitud la esfera de actuación del naturalista.

La aplicación de las capacidades del naturalista para establecer y justificar distinciones se puede basar en la visión normal, en dispositivos para aumentar el tamaño de las imágenes o incluso en el empleo de medios no visuales. Por ejemplo, las personas ciegas pueden tener una gran agudeza para reconocer especies; el famoso naturalista holandés del siglo XX, Geermat Vermij, se basaba en el tacto.[4] Por otra parte, parece razonable suponer que las capacidades de un naturalista también se pueden aplicar a objetos artificiales. El niño pequeño que puede distinguir fácilmente entre plantas, aves o dinosaurios se basa en las mismas aptitudes (o en la misma inteligencia) cuando clasifica zapatillas deportivas, automóviles, equipos de sonido o canicas.

Si aplicamos a la inteligencia naturalista los ocho criterios propuestos en *Frames of Mind* (y presentados en el capítulo 3 de este libro), veremos que está tan consolidada como las otras inteligencias. Para empezar, encontramos las capacidades nucleares para reconocer ciertos especímenes como miembros de un grupo (desde un punto de vista más formal, de una especie), para distinguir los distintos miembros de una especie, reconocer la existencia de otras especies vecinas y trazar, de una manera formal o informal, las relaciones entre unas especies y otras. La importancia de la inteligencia naturalista está claramente establecida en la historia de la evolución, donde la supervivencia de un organismo depende de su capacidad para diferenciar especies similares, evitando algunas (predadores) y buscando otras (como presa o para jugar). La inteligencia naturalista no sólo está presente en los primates evolutivamente más cercanos al ser humano, sino también en las aves que pueden discernir diferencias entre especies de plantas y animales (aunque no pertenezcan a su entorno «normal») e incluso pueden reconocer formas humanas en fotografías.[5]

Volviendo al papel del naturalista en la cultura humana, conviene destacar que la actividad del verdadero naturalista va mucho más allá de la mera aplicación de taxonomías. En una demostración de lo que Wilson ha denominado «biofilia»,[6] el naturalista se siente a gusto en el mundo de los seres vivientes y puede poseer un talento especial para cuidar, domesticar o interaccionar con sutileza con muchos de ellos. Estas capacidades no sólo existen en los estados finales que ya he citado, sino también en muchas otras actividades que van desde la caza y la pesca hasta la ganadería y la agricultura, la jardinería e incluso la cocina. De hecho, ciertas capacidades sin aparente relación con las anteriores —como identificar automóviles por el sonido del motor, detectar pautas nuevas en un laboratorio científico o distinguir estilos artísticos— se pueden basar en mecanismos que evolucionaron a causa de su eficacia para distinguir las plantas, las serpientes o las bayas tóxicas o venenosas de las que no lo son. Por lo tanto, es posible que el talento para reconocer las pautas propias de los artistas, los poetas y los científicos sociales y naturales esté basado en la capacidad de percepción que es fundamental en la inteligencia naturalista.

Igual que ocurre con el desarrollo de otras capacidades intelectuales, para un naturalista en ciernes se puede establecer una escala que va desde el principiante hasta el experto.[7] Aunque en las primeras etapas no hace falta ninguna instrucción formal, han surgido campos formales enteros, como la botánica o la entomología, dedicados al desarrollo y el empleo de las capacidades del naturalista.

Una importante fuente de información sobre la posible independencia de una inteligencia son los estudios que identifican a personas que destacan en una capacidad determinada o que carecen de la misma, y los que se centran en identificar zonas del cerebro que parecen estar «dedicadas» a estas capacidades. Así, la existencia y la independencia de la inteligencia musical y la inteligencia lingüística están subrayadas por la identificación de centros del cerebro que median en el procesamiento lingüístico y musical y por la existencia de personas, que van desde los prodigios hasta los *savants*, que o bien presentan unas capacidades singulares con gran precocidad o bien carecen casi por completo de ellas.

De la misma manera que la mayoría de los niños normales dominan con facilidad el lenguaje a una edad temprana, también tienen una gran predisposición a explorar el mundo de la naturaleza. ¡La popularidad de los dinosaurios entre los niños de cinco años de edad no es una casualidad! Sin embargo, algunos niños pequeños muestran un indudable y acusado interés precoz por el mundo natural, además de una capacidad muy desarrollada para establecer distinciones y emplear este conocimiento. Las biografías de los biólogos suelen documentar una fascinación precoz por las plantas y los animales, y un fuerte impulso de identificarlos, clasificarlos e interaccionar con ellos; Darwin, Gould y Wilson son los casos más patentes.[8] Curiosamente, estas pautas no aparecen en la vida de los científicos físicos que, de niños, tendían más a explorar las manifestaciones visibles de fuerzas invisibles (como la gravedad o la electricidad) o a jugar con sistemas

mecánicos o químicos. De manera similar, los científicos sociales, durante su infancia, solían dedicarse a actividades verbales, a leer ensayos u obras de divulgación o a buscar oportunidades para interaccionar con otras personas.

Aunque hay ciertas personas que tienen el don de reconocer pautas naturalistas, otras tienen problemas a este respecto. Los ejemplos más espectaculares, muy documentados en estudios clínicos y experimentales,[9] son las personas con lesiones cerebrales que siguen siendo capaces de reconocer y nombrar objetos inanimados, pero que pierden la capacidad de identificar seres vivientes, o las personas que presentan el problema contrario.[10] Aún no se ha determinado con precisión cuáles son los centros nerviosos que intervienen en las capacidades de reconocer y nombrar entidades animadas e inanimadas. El reconocimiento de especies se puede presentar de distintas maneras en personas diferentes dependiendo, por ejemplo, de que el conocimiento de las especies se haya logrado mediante dibujos y fotografías o mediante interacciones directas con las plantas o animales en cuestión. Pero como la capacidad naturalista del ser humano parece estar estrechamente relacionada con la de otros animales, debería ser posible confirmar qué regiones del cerebro son esenciales para la percepción naturalista. La identificación de las redes neurales que intervienen en unas formas de reconocimiento determinadas —como reconocer caras o huellas— puede proporcionar indicios importantes para esta tarea.[11]

Los psicólogos no se han interesado mucho por las capacidades del naturalista y, en general, han empleado estímulos artificiales (como formas geométricas) para evaluar el reconocimiento de pautas. En consecuencia, sus estudios han aportado poca información sobre formas más naturales de categorización. De manera similar, los diseñadores de pruebas casi nunca incluyen ítems que evalúen la capacidad para categorizar la pertenencia a especies (u otras aptitudes del naturalista). Una importante excepción es el trabajo sobre la categorización realizado por la psicóloga Eleanor Rosch y sus colegas. Su investigación indica la existencia de unos mecanismos psicológicos especiales que permiten identificar «clases naturales» (por ejemplo, aves o árboles) y que organizan estos conceptos en función de su semejanza con unos prototipos (por ejemplo, en qué medida se parece un ser viviente dado a un ave o un árbol). Gran parte del aprendizaje del lenguaje y de la clasificación inicial de los niños también parece basarse más en estas formas naturales de categorización que en las formas que se han desarrollado (o se han reestructurado) para categorizar objetos artificiales.

El criterio final que debe cumplir una inteligencia es su capacidad para la codificación en un sistema de símbolos. Los extensos sistemas lingüísticos y taxonómicos que existen en las distintas culturas para clasificar las plantas y los animales demuestran el carácter universal de esta capacidad (en la cultura occidental, tenemos una deuda especial con las taxonomías pioneras de Aristóteles y de Linneo). Ciertas obras de arte —desde las pinturas rupestres hasta las danzas rituales y las notaciones coreográficas— constituyen otra manera de captar las características distintivas de los fenómenos del

mundo natural. Gran parte de la vida religiosa y espiritual, incluso los ritos sagrados, también se basa en el mundo natural e intenta captarlo o comentarlo de maneras valoradas por la cultura en cuestión.

Mi proceso de revisión indica claramente que la inteligencia del naturalista merece sumarse a las siete inteligencias originales. Creo que las valiosas cogniciones humanas que antes había tenido que ignorar o subsumir en la inteligencia espacial o lógico-matemática, merecen ser agrupadas bajo un epígrafe exclusivo y reconocido explícitamente. De esta manera, y sin necesidad de una ceremonia formal, he acabado reconociendo otra inteligencia mediante un simple acto discursivo. Este proceso de revisión se puede emplear más adelante para considerar —y, si se cree oportuno, para incorporar— otras capacidades a la familia de las inteligencias humanas.

LAS VARIEDADES DE LA VIDA ESPIRITUAL

El ámbito del naturalista parece sencillo. En comparación con él, incluso el más pequeño vislumbre del mundo de la espiritualidad revela un panorama mucho más complejo. Cualquier mención de lo espiritual —independientemente de que se formule como vida espiritual, como capacidad o sensibilidad para lo espiritual, o como un don para lo religioso, lo místico o lo trascendental— es motivo de controversia dentro de las ciencias y, prácticamente, en todo el mundo académico. El lenguaje, la música, el espacio, la naturaleza e incluso la comprensión de otras personas, parecen ser relativamente sencillos. Muchos de nosotros no damos al espíritu el mismo reconocimiento que a la mente y el cuerpo, y tampoco concedemos a lo trascendental o lo espiritual la misma condición ontológica que otorgamos, por ejemplo, a lo matemático o a lo musical.

Pero incluso quienes no se pueden identificar con el ámbito o la esfera de lo espiritual reconocen su importancia —algunos dirían que exagerada— para la mayoría de los seres humanos. Ciertos presidentes de gobierno (y sus cónyuges) consultan a astrólogos en lugar de a historiadores o a médicos; las religiones salvan miles de vidas pero también contribuyen a miles de muertes; en los estantes de las librerías dedicados a la psicología, hay más libros sobre el espíritu o el alma que sobre la memoria o la percepción. Por desgracia, la mayor parte de los especialistas en el campo de las ciencias cognitivas y biológicas evitan las cuestiones de naturaleza espiritual y dejan este ámbito en manos de los verdaderos creyentes y de los charlatanes.

De hecho, la decisión *a priori* de no tener en cuenta la inteligencia espiritual no es más justificable que la decisión de admitirla por decreto o por cuestión de fe. Después de todo, si se incluye la comprensión del ámbito personal en el estudio de la inteligencia, debería ser legítimo considerar ciertas proclividades del ser humano como la atracción por lo espiritual. Está claro que no es fácil tomar una decisión, pero hay otras

inteligencias que tratan de fenómenos ajenos a la pura materia física. Si el terreno abstracto de la matemática constituye un ámbito razonable para una inteligencia (y muy pocos lo pondrían en duda), ¿por qué no ha de serlo el ámbito también abstracto de lo espiritual?

Así pues, supongamos que es razonable preguntarnos si existe una inteligencia espiritual o un conjunto de inteligencias relacionadas con lo espiritual. ¿Cuáles son las capacidades y las características que nos encontramos cuando nos adentramos en la esfera de lo espiritual? Para abordar esta esfera, propongo tres sentidos distintos de la palabra «espiritual». Y para contribuir a la discusión, propongo que tengamos presente la diferencia entre las inquietudes espirituales que se abordan por medios tradicionales u organizados (como la participación en una religión formal) y las inquietudes espirituales que se abordan de una manera más personal, idiosincrásica o creativa.

Lo espiritual como inquietud por las cuestiones cósmicas o existenciales

La primera variedad de espiritualidad refleja el deseo de tener experiencias y conocer entidades cósmicas que no son fáciles de percibir en un sentido material pero que, no obstante, parecen tener importancia para los seres humanos. Si nos podemos relacionar con el mundo de la naturaleza, también nos podemos relacionar con el mundo sobrenatural, con el cosmos que se extiende más allá de lo que podemos percibir directamente, con el misterio de nuestra propia existencia y con las experiencias de vida y muerte que trascienden la rutina de cada día. Y, de hecho, los ámbitos de la mitología, la religión y el arte han reflejado desde siempre nuestros intentos de comprender las cuestiones y los misterios esenciales, el significado de la vida: ¿quiénes somos? ¿De dónde venimos? ¿Qué nos depara el futuro? ¿Por qué existimos? ¿Cuál es el significado de la vida, el amor, las pérdidas trágicas, la muerte? ¿Cuál es la naturaleza de nuestra relación con el mundo en toda su extensión y con los seres que se encuentran más allá de nuestra comprensión como nuestras deidades?

Aunque una persona puede reflexionar sobre estas preguntas por su cuenta o conversando con otras, con el paso de los siglos se han ido construyendo varios sistemas organizados para abordar estas cuestiones y en cualquier cultura las personas pueden adoptar (por propia voluntad o por obligación) códigos o conjuntos de creencias ya existentes. Algunos adoptan una versión tradicional del conocimiento espiritual mientras que otros crean una mezcla personal e idiosincrásica.

Expuestos de esta manera, los contenidos del conocimiento espiritual pueden parecer relativamente sencillos. En la práctica, sin embargo, identificar los contenidos que intenta dominar el buscador espiritual —su ámbito, su valor de verdad y sus limitaciones — está lleno de problemas y es motivo de controversia. ¡De hecho, después de haber

leído numerosas explicaciones sobre el ámbito espiritual, estoy tentado de llegar a la conclusión de que se refiere a todo: a la mente, al cuerpo, al yo, a la naturaleza, a lo sobrenatural y, en ocasiones, incluso a la nada! Este desbarajuste conceptual contrasta claramente con los ámbitos de la ciencia y la matemática, que están relativamente delimitados y no son objeto de polémica.

Lo espiritual como logro de un estado del ser

Al considerar cualquier inteligencia, debemos distinguir entre los dos sentidos clásicos de «saber»: *saber cómo y saber qué.* En las otras inteligencias, esta distinción no plantea ningún problema porque los contenidos de la inteligencia son evidentes (por ejemplo, pautas musicales o disposiciones espaciales) y está claro que las personas difieren en su capacidad o en su experiencia para tratar con el ámbito en cuestión.

Sin embargo, cuando se trata del ámbito espiritual, las dos formas de saber se deben distinguir con más precisión. El primer sentido de lo espiritual define los campos de la experiencia o los ámbitos de la existencia que las personas intentan comprender. Muchas comunidades reconocen que algunas personas tienen más facilidad que otras para alcanzar ciertos estados psicológicos o tener determinadas experiencias que se consideran «espirituales».[12] Dentro de estas comunidades, existe un acuerdo bastante general para determinar quién domina este ámbito; algunas personas están simplemente más capacitadas que otras para meditar, alcanzar estados de trance, entrar en contacto con lo trascendental o experimentar fenómenos psíquicos, espirituales o noéticos. De hecho, estas alteraciones de la conciencia se pueden correlacionar con ciertos estados fisiológicos y cerebrales. Los místicos, los yoguis y los meditadores son personas con una capacidad especial para alcanzar estos estados y, quizá, para ayudar a que los alcancen otros.

En relación con esta segunda variedad de espiritualidad, será conveniente recordar una distinción introducida anteriormente. Por un lado, es posible alcanzar un estado espiritual siguiendo un camino *tradicional* (por ejemplo, realizando una serie de ejercicios propuestos por un sacerdote, un místico o un gurú). Pero también es posible alcanzarlo mediante un control de la conciencia más *personalizado,* mediante el empleo de determinadas substancias (como los enteógenos), o mediante experiencias sensoriales (como escuchar música o practicar el alpinismo). Un observador prudente podría admitir que «la capacidad para alcanzar determinados estados mentales» puede encajar perfectamente en el ámbito del análisis científico. También se podría interpretar que el aspecto «gimnástico» de controlar los estados mentales es una subespecie de la inteligencia corporal-cinestésica.

Pero los practicantes y partidarios de la espiritualidad van más allá y afirman que las inquietudes de carácter espiritual conducen al encuentro con una verdad más profunda o más elevada. Según ellos, la cuestión —indudable para algunos— no es que las personas

necesiten encontrar su lugar entre lo infinito y lo infinitesimal, ni siquiera que ciertos estados de conciencia tengan un valor universal: lo importante es que existe un contenido específico —una verdad espiritual— al que sólo pueden acceder quienes hayan seguido un camino determinado. Y esta postura suele desembocar en la creencia de que el mundo se puede dividir entre las personas que satisfacen determinados criterios espirituales, religiosos o metafísicos y las que no. Además, aunque la consecución de estados alterados de conciencia se puede medir de una manera objetiva, no se puede decir lo mismo de la comprensión de una verdad espiritual. Aquí abandonamos el ámbito de la inteligencia y nos trasladamos a la esfera del dogma.

En cierto sentido, estas dos formas de conocimiento —dominar un conjunto de contenidos y dominar el arte de alterar la conciencia— se pueden considerar maneras de emplear la mente, independientemente de que veamos estos usos como profundos o frívolos, inspirados o insensatos. Pero abordar lo espiritual desde una perspectiva cognitiva suele ser difícil porque en este campo se considera que la esencia del espíritu es básicamente fenomenológica —la consecución de un estado determinado del ser que se ha dado en llamar «sentimiento de renuncia»—y no constituye un ámbito que suponga resolver problemas o producir algo.[13] De hecho, algunos consideran que las inquietudes espirituales tienen un carácter básicamente emocional o afectivo —es decir, que se centran en un sentimiento con un cierto tono o intensidad— y que, en consecuencia, se encuentran fuera del ámbito de la investigación cognitiva.

Lo espiritual como efecto en los demás

Ciertas personas se consideran espirituales por los efectos que pueden ejercer en los demás mediante su actividad o, en muchos casos, por su propia manera de ser.[14] Por ejemplo, conocer a la madre Teresa de Calcuta, ser bendecido por el papa Juan XXIII o escuchar las *suites* para violonchelo de Bach interpretadas por Pau Casals hace que algunas personas se sientan más completas y más en contacto consigo mismas, con sus deidades y con el cosmos. Y aunque es preferible citar casos positivos de este fenómeno, también se debe recordar que Adolf Hitler ejercía este efecto en muchos de sus compatriotas.

Estos tres sentidos de lo espiritual se pueden suscitar. En algunos casos, el contacto con personajes de gran fuerza espiritual conduce a profundizar en las cuestiones cósmicas. Otras veces, pensar en un personaje de gran fuerza espiritual conduce a un estado alterado de conciencia. Y, de vez en cuando, se produce un efecto de contagio: las personas influidas por una persona de gran espiritualidad transmiten esa espiritualidad a otras. De hecho, muchas religiones se han extendido precisamente mediante procesos carismáticos de este tipo, que son transmitidos y amplificados por discípulos de la primera generación y de generaciones posteriores.[15]

Con frecuencia, se considera que los grandes líderes religiosos —como los budas históricos, Jesús, santa Juana de Arco y Confucio— han alcanzado un nivel de conciencia, una conexión con el resto del mundo, una victoria sobre el ego, que constituyen la meta de una existencia espiritual ejemplar. Sin duda, la perspectiva de alcanzar este estado es lo que motiva a millones de personas pertenecientes a una enorme variedad de culturas a esforzarse por elevar su espiritualidad personal. Es indudable que ciertas personas irradian un aura de espiritualidad, de estar en contacto con el cosmos, y que poseen la capacidad de hacer que quienes estén a su alrededor también sientan que han sido tocados, que están más completos o más cerca de sí mismos, o que han reforzado su relación con lo trascendental. Cualquiera que sea el mecanismo —y el término carisma lo capta en gran medida (aunque no lo explica)— este «contacto con lo espiritual» es un ingrediente importante en la transmisión a otras personas del objetivo a alcanzar y —también muy importante— de la manera de emprender el camino correcto. Pero cualesquiera que sean los poderes intelectuales que se puedan reflejar en los logros de los budas o de Jesús, está claro que las expresiones «resolución de problemas» o «producción de algo» no son descripciones adecuadas. En consecuencia, creo que lo más acertado es hablar del logro de un cierto «estado del ser».

Mi breve estudio confirma que las «palabras» y los «ejemplos» de lo espiritual pueden abarcar una enorme variedad de capacidades, inclinaciones y logros del ser humano, y que algunos de ellos no encajan en el proyecto de identificar otras inteligencias. En primer lugar, he definido deliberadamente la inteligencia en términos amorales: ninguna inteligencia es en sí misma «buena» o «mala» y se puede emplear con fines prosociales o antisociales. Por lo tanto, no es válido decir que una forma concreta de espiritualidad es adecuada o inadecuada por el hecho de que cumpla —o no— un código moral determinado. De la misma manera que las inteligencias personales no se pueden limitar a un sistema político o social concreto, no se puede considerar que la adquisición de un conjunto determinado de creencias o el desempeño de un rol concreto en el seno de una religión organizada demuestren la existencia de una inteligencia particular. Por otro lado, el logro de unos estados fenoménicos particulares no indica que una persona posea una inteligencia concreta. Podemos tener una gran inteligencia musical o matemática sin necesidad de un estado cognitivo o afectivo; de manera similar, afirmar que alguien «piensa matemáticamente» o «tiene sensibilidad musical» no significa nada a menos que esa persona demuestre ser capaz de resolver problemas o elaborar productos.

Por último, la capacidad que tienen algunas personas para influir en otras puede ser eficaz para inculcar una inteligencia, pero ello no significa que quien ejerce la influencia posea esa inteligencia. Por ejemplo, aunque yo mismo carezco de inteligencia interpersonal, podría estimular perfectamente el desarrollo de esta inteligencia en otras personas comportándome de una manera imprevisible o antisocial. Por otro lado, y suponiendo que poseyera una inteligencia matemática excepcional, podría ser totalmente

incapaz de ayudar a otras personas a dominar la matemática. Mi definición de la inteligencia no da para tanto: no puede incluir la influencia (o su ausencia) que una persona pueda ejercer en otras.

Cuando reflexiono sobre la posibilidad de una inteligencia espiritual, me preocupa la naturaleza problemática de sus supuestos «contenidos», el posible carácter determinante de sus aspectos fenomenológicos y afectivos, sus afirmaciones con frecuencia carentes de base sobre su valor de verdad y la necesidad de que, en parte, se deba identificar por sus efectos en otras personas. Creo que para abordar esta importante esfera de la vida es preferible hablar de una capacidad para pensar en cuestiones cósmicas que podría tener sus raíces en el dolor, en unas experiencias personales o estéticas impactantes, o en el hecho de vivir en una comunidad que destaque lo espiritual. Debo ser sincero y admitir que también me inquieta un poco la perspectiva de que se me alinee en el bando de los muchos fanáticos y farsantes que hablan de la espiritualidad como si fuera algo dado o una verdad conocida, en lugar de un fenómeno tremendamente complejo que exige un análisis cuidadoso y una buena dosis de humildad. Aun así, no deseo arriesgarme a eliminar prematuramente un conjunto de capacidades humanas que parecen ser dignas de atención en el contexto de una teoría de las inteligencias. Parece que lo más sensato es separar las áreas de la espiritualidad que más se asemejen «en espíritu» a las otras inteligencias y luego aplicarles los mismos criterios que a la inteligencia naturalista para determinar en qué medida los satisfacen. Creo que lo mejor es dejar a un lado el término *espiritual*, con sus connotaciones claramente problemáticas y hablar de una inteligencia que explora la naturaleza de la existencia en sus múltiples facetas. En consecuencia, una inquietud manifiesta por las cuestiones espirituales o religiosas sería una variedad —casi siempre la más importante— de una posible inteligencia existencial.

La inteligencia existencial y los ocho criterios

La inteligencia existencial, o la inquietud por las cuestiones «esenciales», parece ser el aspecto más claramente cognitivo de lo espiritual porque no incluye ninguna de las características que, según mi definición, no entran en la consideración de una posible inteligencia. Si esta capacidad satisface los criterios antes establecidos, podremos hablar legítimamente de una inteligencia existencial; si no los cumple, cualquier otra consideración del ámbito espiritual sería innecesaria.

Empezaré proponiendo una capacidad central o nuclear para una posible inteligencia existencial: la capacidad de situarse uno mismo en relación con las facetas más extremas del cosmos —lo infinito y lo infinitesimal—, y la capacidad afín de situarse uno mismo en relación con determinadas características existenciales de la condición humana, como el significado de la vida y de la muerte, el destino final del mundo físico y del mundo psicológico, y ciertas experiencias como sentir un profundo amor o quedarse absorto ante

una obra de arte. Obsérvese que no menciono en absoluto la necesidad de alcanzar una verdad final, de la misma manera que quien posee inteligencia musical no debe producir ni preferir una música determinada. De lo que hablo es de la capacidad de la especie para interesarse en cuestiones trascendentales, capacidad que se puede despertar y desplegar en unas circunstancias determinadas.

Esta capacidad ha sido apreciada en todas las culturas humanas conocidas. Cada cultura ha desarrollado sistemas religiosos, místicos o metafísicos para abordar las cuestiones existenciales; y en épocas más modernas o en entornos laicos, muchas obras y sistemas de carácter estético, filosófico y científico se han dirigido a este conjunto de necesidades humanas. Muchos de los sistemas de símbolos más importantes y duraderos (como los que encontramos en la liturgia católica) son cristalizaciones de ideas y experiencias fundamentales que han evolucionado en el seno de unas instituciones concretas. Además, en todos estos sistemas de origen cultural encontramos unas vías de especialización con unas etapas muy claras. Podemos ser neófitos en religión, en filosofía o en bellas artes y esforzarnos por alcanzar un nivel de experto. (En su *Diario*, el futuro papa Juan XXIII describía años de intenso entrenamiento para mejorar sus facetas espirituales y existenciales.)[16] Cuanto mayor es la importancia que da una sociedad a un vehículo determinado de exploración y de expresión existencial, más claramente definidos están los pasos que conducen a la perfección. Y en la mayoría de los casos existe un amplio acuerdo general sobre el nivel que debe demostrar un discípulo, un aprendiz, un estudiante comprometido y un maestro en ciernes. Estas valoraciones pueden ir más allá de lo cognitivo para incluir aspectos de la existencia social, moral o emocional; pero ese eclecticismo se puede aplicar igualmente a la evolución de un músico, de un poeta o, incluso, de un científico.

A este respecto, son especialmente fascinantes las circunstancias que rodean la identificación, durante los primeros años de vida, del futuro Dalai Lama (u otros lamas). Si no creemos en la reencarnación, debemos elegir entre la hipótesis de que esta persona está extraordinariamente dotada para la esfera espiritual/existencial cuando es un niño, o que su identificación (en cualquier dimensión) desemboca en lo que se llama una profecía «autocumplida». Según un reciente reportaje periodístico, un candidato a lama reencarnado demuestra su valía eligiendo correctamente objetos pertenecientes al lama fallecido poco tiempo atrás;[17] la *razón* del éxito es que el lama puede acceder a recuerdos de su encarnación anterior. Una hipótesis más laica es que el futuro lama puede tener una gran capacidad para discernir ciertas pautas del entorno (lo que sería indicio de una inteligencia más natural que sobrenatural). Un indicador más adecuado de una posterior excelencia existencial podría ser una inquietud precoz por cuestiones de carácter cósmico, como en el caso de líderes religiosos como Gandhi o de grandes físicos como Albert Einstein.

Cuando pasamos a las facetas más biológicas del conocimiento existencial, evaluar las evidencias disponibles no es tan sencillo. Aunque se han encontrado indicios de experiencias rituales y simbólicas en los primates superiores y en los antecesores de los seres humanos modernos (como los neandertales, que señalaban las sepulturas con flores), lo más probable es que las inquietudes existenciales explícitas empezaran a predominar durante el Paleolítico Superior.[18] Es evidente que en esta etapa de la evolución el ser humano ya poseía un cerebro capaz de imaginar el infinito y lo inefable, y de considerar las cuestiones cosmológicas esenciales para la inteligencia existencial. De hecho, incluso me atrevo a aventurar que una de las principales actividades cognitivas de los primeros seres humanos consistía en abordar estas cuestiones existenciales y que gran parte del arte, la danza, los mitos y las escenificaciones de estos hombres primitivos trataban, implícita o explícitamente, de cuestiones cósmicas.[19]

Sólo con la aparición de las religiones formales y de la filosofía sistemática surgieron explicaciones lingüístico-proposicionales directas del ámbito existencial (es mejor considerar los mitos y las escenificaciones como expresiones implícitas de ese ámbito). Al igual que el lenguaje, la capacidad existencial es una característica distintiva del ser humano, un ámbito que nos distingue de otras especies. Esta capacidad puede haber surgido de la conciencia de la infinitud del espacio y del carácter irreversible del tiempo, y del intento de contrarrestar sus efectos. Dicho en términos más generales, la conciencia humana, en el sentido más amplio de la palabra, puede tener su origen en esta inquietud por las cuestiones existenciales.[20]

Existe poca información sobre las facetas fisiológicas del conocimiento de las cuestiones cósmicas. Las pruebas de las que disponemos, por otra parte bastante dispersas, indican que ciertas palabras de la esfera religiosa (como algunos términos que hacen referencia a deidades o a prácticas rituales) pueden activar unas regiones específicas del lóbulo temporal. Pero las pruebas más reveladoras proceden de las personas que sufren epilepsia del lóbulo temporal y que muestran un conjunto predecible de síntomas, incluyendo una especie de «hiperreligiosidad».[21] Estas personas conceden la máxima importancia a las experiencias y los objetos más insignificantes y los suelen emplear como temas centrales para la elaboración de extensas anotaciones introspectivas en sus diarios o como puntos de partida para los vuelos de su imaginación espiritual. Está muy extendida la creencia de que ciertos artistas, como Vincent van Gogh y Fiodor Dostoyevski, padecían epilepsia del lóbulo temporal y encauzaban sus síntomas y su dolor en la creación de extraordinarias obras de arte.

Cada vez hay más pruebas de los aspectos fenoménicos de las inquietudes espirituales/religiosas basadas en experiencias naturales o inducidas artificialmente. Por ejemplo, cuando una persona sufre un tremendo dolor —físico, psíquico o de los dos tipos— se distancia de su mundo habitual y experimenta un intenso deseo de ir más allá de las categorías usuales de la experiencia, de reenfocar su atención (quizá más allá del dolor corporal) y de replantear su relación con el mundo exterior e interior. Es muy

probable que el pensar en las cuestiones existenciales haya surgido como respuesta al dolor inevitable, quizá como medio para reducir ese dolor o para sobrellevarlo mejor. Así pues, es concebible que estas inquietudes esenciales tengan una importancia adaptativa.[22]

No es sorprendente que el ser humano haya aprendido a recrear estas experiencias fenoménicas trascendentales aun en ausencia de dolor, mediante sustancias y estados religiosos (como los místicos y los gurús, que pueden controlar sus estados psíquicos y son capaces de entrar a voluntad en el ámbito de lo trascendental). La consecución de una atención realzada, como en los «estados de fluidez», también está bajo el control, por lo menos parcial, de quien la experimenta.[23] En estos estados tan apetecibles, la persona se sumerge tanto en una actividad que pierde la noción del tiempo y del espacio. Durante estos estados se activan determinados centros cerebrales y entran en acción ciertos neurotransmisores, independientemente de que estén inducidos por la ingestión de substancias, por el enfrascamiento en una actividad o por el puro control de la voluntad.[24]

El último conjunto de evidencias, que proceden de la investigación psicológica, nos ofrece una imagen bastante desigual. Algunos cuestionarios de personalidad que incluyen dimensiones de religiosidad o espiritualidad producen unas puntuaciones consistentes; de hecho, incluso los gemelos idénticos criados por separado muestran una gran coincidencia en su grado de religiosidad, lo que indica la presencia de un posible componente hereditario en esta capacidad.[25] Pero aún no está claro qué es lo que exploran estos instrumentos y si las comunicaciones de los propios sujetos son un índice fiable de la inteligencia existencial. No sé de ningún intento de relacionar la inteligencia psicométrica con la capacidad o la tendencia a activar la inteligencia existencial, aunque la popularidad de la película *Forrest Gump* indica una creencia popular muy extendida de que estas dos capacidades están muy alejadas entre sí o se oponen mutuamente.

Quizá sorprenda que la inteligencia existencial satisfaga bastante bien los ocho criterios, aunque el hecho de considerarla una variedad de la inteligencia espiritual elimina algunos de los aspectos problemáticos que hubieran podido invalidar este propósito y las evidencias que nos ofrece la psicología empírica, aunque escasas, no contradicen este constructo. Por lo tanto, mi conclusión es que la variedad de inteligencia espiritual, que he definido de una manera restringida y que he denominado «existencial», puede ser aceptable, y que la «inteligencia espiritual», en su definición más amplia, no lo es.*

UNA PERSPECTIVA PERSONAL DE LA INTELIGENCIA ESPIRITUAL

Permítaseme abordar la cuestión de la inteligencia espiritual desde un plano más personal.[26] Como decía antes, no siento ninguna atracción especial por el ámbito de la espiritualidad. Como persona judía no tengo ninguna identidad religiosa (aunque tenga una identidad cultural). Y las personas que se consideran (o que otros consideran)

espirituales me producen tanta curiosidad como temor. Temo la extrañeza de las creencias que puedan abrigar y temo la influencia que puedan ejercer (como Jim Jones o David Koresh) en sus —con frecuencia— desafortunados seguidores.

Sin embargo, hay un ámbito de mi vida en el que tengo ciertas experiencias que otros atribuyen a lo espiritual: me refiero al ámbito de la música. Cuando escucho o interpreto determinados tipos de música, las preocupaciones mundanas se desvanecen, pierdo la noción del tiempo y del espacio y, de vez en cuando, mi mente se pierde en cuestiones de alcance cósmico. Estas cuestiones no se refieren a objetos naturales (como montañas o mares) o a cuestiones cosmológicas concretas (como el significado de la vida y de la muerte), que son mencionadas con frecuencia por los amantes de la música y por ciertos compositores, como Ludwig van Beethoven y Gustav Mahler. Pero realmente tengo la sensación de que me encuentro ante los aspectos formales de estos ámbitos de la existencia y este encuentro me enriquece y ennoblece, haciendo que me sienta más humilde. También me provocan unas reacciones similares, aunque menos intensas, ciertos cuadros, determinadas obras arquitectónicas, algunas representaciones teatrales y las obras de los grandes escritores. Y también tengo experiencias de este tipo cuando estoy con personas a las que amo, sobre todo en momentos de gran felicidad o tristeza.

Mi decisión de hablar de una inteligencia espiritual o existencial supone un juicio semántico. Podría decir que cuando mis inteligencias musical, lingüística o artística son estimuladas aumenta mi sensibilidad hacia las cuestiones relacionadas con el cosmos, de la misma manera que me podría sentir estimulado a hacer daño a alguien o a donar mis ahorros para obras de caridad. O podría decir que siento una fuerte reacción emocional ante ciertas obras de arte. En estos casos, no hablaría de una inteligencia espiritual o existencial. Pero con la misma justificación podría decidir que, mediante unas interacciones intensas con objetos de arte o con personas a las que amo, estoy ejercitando mi inteligencia espiritual o existencial, como haría si estuviera bajo la guía de un gurú. Dicho de otro modo, podría decir que experimento ciertos sucesos desencadenadores, o ciertos objetos y experiencias «conmovedoras», que activan una inteligencia existencial. Este punto de vista se expresa con gran intensidad en un pasaje de Marcel Proust:

> Es inconcebible que una escultura o una pieza musical que nos produce una intensa emoción y nos hace sentir más exaltados, más puros, más auténticos, no se corresponda con una realidad espiritual definida: de no ser así, la vida carecería de sentido.[27]

Sin embargo, y a pesar del atractivo que tendría proponer una novena inteligencia, no voy a añadir a mi lista la inteligencia existencial. Creo que el desconcierto que me produce este fenómeno y su distancia de las otras inteligencias aconsejan prudencia, al menos por ahora. Como mucho estoy dispuesto, al estilo de Fellini, a bromear hablando de «ocho y medio inteligencias».

Naturalmente, no puedo arrogarme la propiedad exclusiva del concepto de las inteligencias múltiples, aunque asumo la responsabilidad de haber desarrollado la idea original. Como ocurría con la lista original de inteligencias, los lectores pueden examinar mis criterios y determinar si las inteligencias natural, espiritual o existencial (u otras) los satisfacen o no. Pero estos juicios exigen una aplicación muy escrupulosa de los criterios: para que las decisiones sobre las inteligencias se tomen en serio, se deben basar en un examen imparcial de los datos disponibles, tarea que empecé en *Frames of Mind* y que estoy volviendo a emprender aquí.

Capítulo 5
¿EXISTE UNA INTELIGENCIA MORAL?

Cuando se habla de las inteligencias múltiples, es prácticamente inevitable que, tarde o temprano, alguien proponga la existencia de una «inteligencia moral». Y, de hecho, si ampliamos la noción usual de la inteligencia para incluir el conocimiento de los seres humanos, es perfectamente posible que exista una inteligencia en el ámbito moral. Pero a menos que podamos establecer con precisión la relación existente entre el conocimiento, las acciones y los valores, reconocer la existencia de una inteligencia moral es una decisión bastante arriesgada.

Cuando desarrollé la lista original de inteligencias, no contemplé seriamente la posibilidad de una inteligencia moral, Como decía antes, me atuve a la antigua disyunción entre descripción y prescripción[1] y consideré que las inteligencias eran «moralmente neutrales» o que estaban «libres de valores».* Añadir una inteligencia explícitamente moral también habría implicado definir un ámbito centrado en «lo moral», en el que las personas manifestaran unas capacidades mensurables. Para mí, la moral no era más que una subespecie de un sistema cultural de valores y las personas dominan el sistema de valores de su cultura mediante las inteligencias lingüística, lógica y personales. El hecho de que se atengan a ese sistema de valores o lo revisen de una manera positiva o destructiva es una decisión personal, no el resultado de ejercer una inteligencia. La división entre lo «verdadero» y lo «bueno» está muy arraigada en la civilización occidental y el hecho de que muchas otras culturas fusionen los ámbitos del conocimiento y de la virtud deja a la mayoría de los occidentales contemporáneos indiferentes, si no desconcertados. Al igual que el carácter, la moralidad puede ser importante —de hecho, más importante que cualquier inteligencia—, pero creo que no se debe confundir con una inteligencia.

PISTAS PROCEDENTES DE LAS INTELIGENCIAS ESPIRITUAL Y EMOCIONAL

A la luz de los ocho criterios mencionados, mi anterior examen de la posible existencia de otras inteligencias ha dado como resultado que existe una base suficiente para añadir otra inteligencia a la lista —la inteligencia naturalista—, pero que la posibilidad de una «inteligencia espiritual» ya es más dudosa. De hecho, la espiritualidad sólo tiene una connotación que parezca congruente con otras inteligencias: la capacidad de pensar en

cuestiones cósmicas y existenciales que van desde la razón de nuestra existencia y nuestro papel en el universo, hasta la naturaleza de la vida, la muerte, la dicha y la tragedia. En la mayoría de las sociedades hay sistemas religiosos, míticos o filosóficos organizados que tratan estas cuestiones, pero los individuos también pueden desarrollar sus propios marcos de referencia existenciales o espirituales de carácter personal. Aunque aún no estoy dispuesto a proclamar una novena inteligencia, sí que estoy dispuesto a aceptar la posibilidad de que la propensión a ponderar estas cuestiones esenciales de carácter cósmico o existencial constituye una capacidad intelectual distintiva del ser humano.

El hecho de que pueda haber una inteligencia existencial, ¿hasta qué punto influye en la posible existencia de una inteligencia moral? En cierto sentido, podría parecer que el reconocimiento de una inteligencia existencial facilitaría más las cosas. Después de todo, aunque el ámbito de lo moral parece poco cognitivo, es indudable que cabe decir lo mismo de una posible inteligencia existencial (y más aún de una inteligencia espiritual). Aun así, desde otro punto de vista, la posibilidad de que haya una inteligencia existencial no refuerza la plausibilidad de una inteligencia moral. La inteligencia existencial puede ser manifestada por cualquier persona que piense en cuestiones «esenciales» con facilidad, claridad o profundidad, independientemente de que sus pensamientos sean positivos o negativos, morales o inmorales, indefinidos o concluyentes. Por cada santa Juana de Arco o padre Pierre Teilhard de Chardin, hay un David Koresh o un Grigorij Rasputin, que también podrían reivindicar esta cualidad «existencial».

La clave estriba en si se puede hablar de capacidad en el ámbito moral independientemente de los usos concretos a los que se pueda destinar esta capacidad. El reciente ejemplo de la «inteligencia emocional» es instructivo. En su libro *Inteligencia emocional*, Daniel Goleman describe una serie de capacidades que tienen que ver con el conocimiento y el control de las emociones y con la sensibilidad hacia los estados emocionales de uno mismo y/o de los demás.[2] Esta caracterización encaja sin problemas con mi noción de las inteligencias interpersonal e intrapersonal. Pero cuando Goleman habla de la inteligencia emocional como si comportara un conjunto de conductas «recomendadas» —empatía, consideración, actuar en pro de la familia o de la comunidad— se sale del ámbito de la inteligencia, en un sentido estrictamente académico, y se adentra en la esfera de los valores y de la política social.

Definición del ámbito moral

La existencia de una inteligencia moral depende de la existencia de un ámbito moral identificable.[3] Por una parte, este ámbito se debe extender más allá de las esferas usuales de las inteligencias intrapersonal e interpersonal y, por otra, no debe estipular ningún conjunto de actitudes o conductas morales obligatorias. En el intento de delinear un

ámbito para lo moral, los especialistas han tenido que debatir sobre muchas cuestiones polémicas, incluyendo la relación entre la acción moral y el juicio moral, la posibilidad de que exista un código moral universal y el papel de virtudes esenciales como la justicia, la verdad y el humanitarismo. Dada la miríada de posturas filosóficas existentes y la abundancia de datos relacionados con estas cuestiones procedentes de la investigación en las ciencias sociales, sorprende muy poco que no haya ninguna definición de «lo moral» que satisfaga a todas las partes. Pero, por fortuna, mi objetivo no depende de que se llegue a un acuerdo sobre una definición y me basta con una concepción que cumpla dos objetivos: en primer lugar, abarcar los temas que los especialistas de este campo han destacado y, en segundo lugar, permitir una exploración más a fondo de las relaciones entre la inteligencia (en un sentido más amplio) y la moralidad.

En el ámbito de lo moral, es fundamental el interés por las reglas, las conductas y las actitudes que gobiernan el carácter sagrado de la vida humana y, en muchos casos, de todos los seres vivientes y del mundo en el que habitan. El sentido moral supone la capacidad de reconocer estas cuestiones y de hacer juicios sobre ellas. Es evidente que muchos aspectos de la vida son ajenos al ámbito de la moralidad: en todas las sociedades hay innumerables prácticas y convenciones que facilitan la vida de cada día sin tocar para nada el carácter sagrado o privilegiado de la existencia humana. Pero cuando alguien abusa de otros seres humanos y limita sus oportunidades de vivir —y, por extensión, de vivir decentemente— entra en el ámbito de lo moral. Todas las sociedades reconocen de alguna manera la diferencia entre un código de circulación y una lista como los «diez mandamientos»; las diferencias entre las sociedades dependen de *dónde* se tracen las líneas que separan lo pragmático, lo social y lo moral.[4]

Basándonos en esta definición, podemos empezar a determinar las características típicas de las personas que destacan por su inteligencia moral:

— Facilidad para reconocer cuestiones relacionadas con el carácter sagrado de la vida en sus diversas facetas.

— Facilidad para dominar las representaciones simbólicas y las codificaciones tradicionales que tratan de cuestiones sagradas.

— Un compromiso duradero con la reflexión sobre estas cuestiones.

— El potencial de ir más allá de los enfoques convencionales para crear nuevas formas o procesos que regulen las facetas sacrosantas de las interacciones humanas.

Como ocurría con otras facultades, cada persona es diferente de las otras y algunas desarrollan estas capacidades antes que las demás o lo hacen con más facilidad y en mayor medida. Con toda probabilidad, la cultura ambiental desempeña un papel determinante: es difícil imaginar cómo se podría alcanzar un desarrollo elevado en el ámbito moral sin una cultura que destacara estas cuestiones.

Cuando aplicamos algunos de los criterios, parece que la capacidad o aptitud en el ámbito moral se puede considerar una inteligencia. Hacia los 2 años de edad, la mayoría de los niños ya han desarrollado algún sentido de lo correcto y lo incorrecto, y el desarrollo de este sentido moral durante la infancia sigue una trayectoria característica.[5] Como demuestran una considerable cantidad de investigaciones, el juicio y la acción de carácter moral están acompañados por algunas características cognitivas, pero el sentido de lo moral no se puede reducir a un mecanismo cognitivo general. Es indudable que las sociedades han desarrollado sistemas simbólicos para codificar consideraciones morales y que la mayoría de ellas consideran que ciertas personas, como los jueces o los ancianos, están especialmente cualificadas para el ámbito moral.[6] Las pruebas sobre la evolución de un sentido moral y sobre su posible representación en el cerebro humano tienen un carácter más especulativo, pero cada vez hay más indicios de que los primates tienen un sentido incipiente de lo correcto y lo incorrecto.[7] Además, los psicólogos evolucionistas tienen razones para creer que el sentido de la justicia es un producto de la selección natural durante la evolución de la especie humana.[8] También se van acumulando pruebas de que algunas psicopatías y sociopatías están relacionadas con un criterio débil de lo correcto y lo incorrecto o con una falta de relación entre este sentido y sus consecuencias emocionales.[9]

Otra manera de abordar la posible existencia de una inteligencia moral es considerar las dimensiones morales de personas que hayan destacado por sus extraordinarios logros cognitivos.[10] Yo mismo he estudiado el perfil de unos treinta creadores y líderes de primer orden, pero sin abordar explícitamente sus inquietudes morales.[11] (Los perfiles detallados de estos personajes aparecen en mis libros *Mentes creativas* y *Mentes líderes*, y en el capítulo 8 abordaré la relación entre las inteligencias y la vida de estas personas.) Desde una perspectiva moral, las vidas de estas personas son muy instructivas. Con la posible excepción de Mahatma Gandhi, ninguno de los creadores modernos que he estudiado se puede considerar, en ningún sentido, un ejemplo de moralidad en su vida personal. De hecho, para Pablo Picasso, Igor Stravinsky, T. S. Eliot, Martha Graham, Sigmund Freud y Albert Einstein, sería igual de fácil escribir una «patografía» que una hagiografía: todos estos hombres y mujeres carecían de sensibilidad moral en muchos aspectos de su vida personal.

Con todo, sería muy simplista decir que estas personas eran totalmente ajenas a la esfera moral, ya que se unieron a diversas causas de carácter moral que van desde el apoyo de Einstein al pacifismo y el sionismo hasta la ideología comunista y pacifista de Picasso. Además, como ha indicado Mihaly Csikszentmihalyi, los grandes creadores suelen manifestar un sentido muy agudo —que bordea lo moralizador, si no lo moral— de cómo se debe trabajar en un ámbito determinado. Así, Martha Graham insistía en lograr la perfección en la ejecución de una danza, T. S. Eliot aplicaba unos principios

muy estrictos y con una imparcialidad admirable cuando evaluaba la poesía de otros, Igor Stravinsky andaba tenazmente a la caza de cualquier reinterpretación «intrusista» de sus propias obras o de las de otros, y Einstein se ceñía con tanto celo a una estética basada en la simplicidad y la belleza en su propio trabajo que cerraba los ojos ante cualquier dato empírico que pareciera violar esta armonía.

Y si hablamos de quienes en su día llegaron a convertirse en líderes en un sentido más convencional, también podemos encontrar ciertos indicadores de una inquietud por las cuestiones morales. A una edad temprana, esta inquietud suele coincidir con un interés por cuestiones de carácter religioso, bien en el seno de una religión organizada, bien en virtud de una ética más personal. Algunos de estos líderes, como Martin Luther King, Jr., y Robert Maynard Hutchins, procedían de familias de pastores y adquirieron su interés por las cuestiones morales en su propio entorno familiar. Otros, como J. Robert Oppenheimer y Mahatma Gandhi, mostraron una inquietud muy precoz por el trato hacia los demás y por las consecuencias de violar el propio código moral. Incluso en personas que al final acabaron adoptando una postura totalitaria en lo político y en lo moral se puede identificar una «herida» temprana que se vieron obligados a restañar, independientemente de que sus orígenes fueran relativamente acomodados, como en los casos de V. I. Lenin y Mao Zedong, o humildes, como en los casos de Adolf Hitler y Josif Stalin. Además, varios estudios han revelado que los niños dotados tienden a plantear cuestiones de naturaleza moral con más frecuencia que sus compañeros, aunque esta inquietud no desemboca necesariamente en el cumplimiento del código de la sociedad en la que viven.[12]

Quizá la forma más clara de inquietud por lo moral se encuentra en la formación (y autoformación) de Angelo Roncalli, el futuro papa Juan XXIII.[13] Roncalli intentaba dominar todos los preceptos de su religión y aplicarlos a su vida cotidiana, imponiéndose las formas más rigurosas de autocastigo cuando violaba algún precepto moral explícito. En la única ocasión que se conoce en la que sintió la tentación de «poner a prueba» los límites del código moral católico, fue severamente reprendido por su supervisor. Después de esto, Roncalli decidió guardarse cualquier duda para sí. Y lo hizo con éxito durante muchos años, hasta que se encontró en una posición que le autorizaba a presentar su conjunto personal de inquietudes morales.

La mayoría de los grandes creadores tienen un sentido muy desarrollado de lo que es correcto y permisible —y de lo que no lo es— dentro de su ámbito. Estrictamente hablando, este terreno no es moral en el sentido en que se emplea esta palabra en la presente discusión. Sin embargo, esta noción de «pureza» en relación con el propio ámbito de actuación a veces se refleja en la postura adoptada hacia otras personas. Pero los creadores también difieren mucho entre sí en el grado en que las estrictas creencias que aplican a su trabajo reaparecen en su postura hacia cuestiones humanas o sociales de carácter más general.[14] En la mayoría de los casos, esta correspondencia es, como mucho, intermitente. Entre las personas cuya experiencia se acaba centrando en el trato

con los demás, es más probable encontrar un interés precoz por cuestiones de carácter moral. En algunos casos, como el de Gandhi, esta inquietud parece reflejar una extraordinaria atención a los efectos de las propias acciones en los demás. En otros casos menos afortunados, esta inquietud puede reflejar el sentimiento que tiene la persona de haber sido tratada injustamente, bien como individuo, bien como integrante de un grupo particular. En casos como estos —los ejemplos de Hitler y Stalin son claros exponentes —, la figura más destacada puede sentir el impulso de reparar la injusticia percibida.

Un marco de referencia para la consideración de inquietudes de carácter moral

La anterior exposición nos indica que podemos hablar de un ámbito de la existencia —el ámbito moral— que está separado del ámbito físico (las leyes que gobiernan los objetos físicos y las relaciones entre ellos), del ámbito biológico (las leyes que rigen los procesos fisiológicos fundamentales en los seres vivientes), del ámbito social (las leyes que gobiernan las actividades y las relaciones de los seres humanos) y del ámbito psicológico (las leyes que rigen los pensamientos, las conductas, los sentimientos y las acciones de cada persona como individuo). Una persona entra en el ámbito moral cuando se interesa por los principios que se refieren específicamente al respeto a la vida humana (o a cualquier otra forma de vida) en sus distintas facetas. De hecho, de la misma manera que la esfera existencial se refiere a la naturaleza esencial del cosmos, la esfera moral se refiere a la naturaleza esencial y a la calidad de la vida humana. Para esta inquietud es fundamental una definición de lo que es correcto o incorrecto, bueno o malo, justo o injusto, en relación con el carácter sagrado de la vida humana (o, por extensión, de cualquier forma de vida). Desde este punto de vista, ciertos aspectos morales no parecen ser motivo de polémica como indica el hecho, por ejemplo, de que prácticamente todas las sociedades condenan los atentados gratuitos contra la integridad de la vida humana o la apropiación indebida de bienes ajenos. Por otra parte, actividades como el aborto, la eutanasia y los combates a muerte son motivo de unas diferencias profundas e irreconciliables entre personas, grupos o culturas que, por otra parte, pueden estar de acuerdo en muchas otras cuestiones de carácter moral.

Pero, aun reconociendo la existencia de un ámbito moral, ¿es posible decir que una persona tiene más o menos inteligencia moral? En ese caso, ¿en qué nos podemos basar para hacer estas apreciaciones?

Aquí, los problemas inherentes a plantear el ámbito moral en términos cognitivos pasan a ocupar un primer plano. En el caso de las siete inteligencias originales, la capacidad de determinar si una persona posee o no esas inteligencias es relativamente incontrovertible. Por ejemplo, prácticamente todo el mundo está de acuerdo en que, independientemente del tipo de sistema matemático que una cultura haya podido elaborar, las personas se pueden clasificar fácilmente de acuerdo con su capacidad para

realizar cálculos. Como decía anteriormente, establecer juicios similares sobre las inteligencias personales y la inteligencia naturalista puede ser más polémico, pero aun así estas decisiones se basan en datos asequibles y fiables. Sin embargo, no disponemos de datos de este tipo ni siquiera para la inteligencia existencial, el aspecto más plausible de la espiritualidad que antes examiné con detalle. Para evaluar la inteligencia moral, es necesario volver a delimitar el enfoque.

No me parece aceptable la expresión «inteligencia moral» cuando conlleva la adopción de algún código moral concreto. Esta actitud nos situaría directamente en el ámbito de los valores. Pero podemos restringir el significado de esta expresión a las capacidades o tendencias relacionadas con el carácter sagrado de la vida humana y a la postura personal de cada individuo en relación con este carácter sagrado, por muy positiva o negativa que esta postura nos pueda parecer. Por ejemplo, muchas sociedades (como en el caso de la Alemania nazi) pueden definir de una manera muy restringida al ser «plenamente humano» y pueden llegar a negar la naturaleza humana a determinadas personas o grupos. Otras sociedades o grupos son partidarios de una definición más amplia que, además de abarcar el cuerpo, también incluya los sentimientos y pensamientos de todas las personas. (Algunas sociedades o subculturas también incluyen el trato a los animales y, hace muy poco, unos expertos en robótica me hablaban de los derechos y las obligaciones morales de los robots y de otras aplicaciones de la inteligencia artificial, palabras que me recordaron las leyes propuestas por el escritor científico Isaac Asimov.)[15] Dicho de otro modo, los códigos sociales o personales que gobiernan la moralidad son tan variados como las mitologías, las filosofías y las religiones que han surgido y evolucionado en las diversas culturas a lo largo de los siglos.

Pero incluso el reconocimiento implícito de una inteligencia moral plantea nuevos problemas. ¿Realmente tiene sentido trazar una línea tan delgada entre las cuestiones cósmicas —la naturaleza de la existencia, el tiempo, la vida y la muerte— y las cuestiones relacionadas con el carácter sagrado de la vida humana, es decir, con el trato dispensado a los demás, con las reglas que deben gobernar la armonía y la discordia en la comunidad, etc.? ¿No podría tener más sentido hablar de una «inteligencia filosófica» general en vez de disgregarla intentando distinguir con precisión en qué se diferencian lo espiritual, lo trascendental, lo emocional, lo moral, lo cósmico o lo religioso?

CONCLUSIÓN : LA RELACIÓN ENTRE EL ÁMBITO INTELECTUAL Y EL ÁMBITO MORAL

Sólo tiene sentido decir que un ámbito es «intelectual», que es la sede de una «inteligencia», si se ha captado con certeza la esencia de ese ámbito. Y no creo que nadie haya captado aún una esencia del ámbito moral que pueda justificar la existencia de la correspondiente inteligencia. Algunos investigadores, como los psicólogos Lawrence Kohlberg y Carol Gilligan, se han centrado en el estudio de los juicios morales; en estos

estudios se pregunta a las personas qué harían en determinadas situaciones hipotéticas (por ejemplo, ¿se debería robar un fármaco para salvar la vida de un enfermo?).[16] Estas especulaciones pertenecen al ámbito de la comprensión filosófica, donde el carácter distintivo del ámbito moral está muy atenuado. También hay quienes centran sus estudios en las conductas morales (por ejemplo, ¿qué hace una persona cuando tiene la oportunidad de socorrer a otra que está siendo perseguida injustamente?), pero como estos estudios no prestan atención a la manera en que las personas conceptúan sus acciones, podrían estar midiendo unos hábitos muy arraigados en lugar de una esfera intelectual separada.[17]

Tal como lo veo yo, los componentes esenciales del ámbito moral son una sensación de agencia y de interés personal, la conciencia de que uno desempeña un papel irreducible en relación con otras personas y un comportamiento hacia los demás que sea el resultado de un análisis contextualizado y del ejercicio de la propia voluntad. No pensamos que Gandhi fuera un ejemplo de moralidad sólo por su filosofía o su comportamiento. En cambio, vemos a Gandhi (o a la madre Teresa, a Nelson Mandela o a Andrej Sajarov) como ejemplos de moralidad por su predisposición personal a desempeñar papeles esenciales en el ámbito de los asuntos humanos. Es indudable que el desempeño de estas funciones requiere un abanico de inteligencias —incluyendo las personales, la lingüística, la lógica y, quizá, la existencial—pero, en el fondo, estas actuaciones son un reflejo de la *clase de persona* que se es o, para ser más exactos, de la clase de persona que uno ha llegado a ser. Esto, en sí mismo, no es una inteligencia. Por lo tanto, la «moralidad», en el sentido más adecuado de la palabra, es una expresión de la personalidad, la individualidad, la voluntad o el carácter y, en los casos más afortunados, de la realización más elevada de la naturaleza humana.

Capítulo 6
MITOS Y REALIDADES SOBRE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Desde que se publicó *Frames of Mind* me he encontrado con centenares de interpretaciones diferentes de la teoría de las inteligencias múltiples (IM) y de sus posibles aplicaciones en el campo de la educación (véase una muestra en el apéndice B). Durante más de una década, me contenté con dejar que la teoría IM tomara vida propia. Yo me había limitado a ofrecer un conjunto de ideas o «*memes*» al mundo y me sentía inclinado a dejar que esos *memes* se valieran por sí mismos.[1] Pero en vista de lo que he leído y de mis propias observaciones, poco a poco he ido llegando a la conclusión de que esta política de *laissez-faire* no era la más adecuada.

Un fuerte acicate para pasar a la acción fue saber que todo un Estado de Australia había adoptado un programa educativo que decía estar basado, en parte, en la teoría IM. Cuanto más sabía de ese programa, más incómodo me sentía. Aunque algunas partes del programa eran razonables y estaban basadas en la investigación, la mayor parte era, pura y simplemente, un batiburrillo de prácticas sin ningún fundamento científico ni ninguna justificación clínica en el que se mezclaban, con total promiscuidad, los contrastes entre los hemisferios cerebrales, diversos estilos de aprendizaje basados en los sentidos, conceptos de «programación neurolingüística» y, naturalmente, ideas derivadas de la teoría IM. Estaba claro que no se había separado el trigo curricular de la paja extracurricular.

La gota que colmó el vaso fue ver una lista en la que se establecía una correspondencia entre los grupos étnicos y raciales de Australia y unas inteligencias concretas (junto con unas supuestas carencias en otras inteligencias). Estos descarados estereotipos raciales y étnicos eran totalmente contrarios a mis conocimientos científicos y ofendían mi ética personal. Junto con otros críticos, aparecí en un programa de televisión y denuncié este programa educativo. Me tranquiliza saber que, poco después, el programa desapareció del currículo estatal.

Una vez espoleado, identifiqué varios mitos sobre las inteligencias múltiples que detallo a continuación, junto con las realidades correspondientes y algún comentario adicional.

Mito 1

Ahora que ya se han identificado ocho o nueve inteligencias, los investigadores pueden —y quizá deban— desarrollar una variedad de test y determinar las puntuaciones correspondientes.

Realidad 1

La teoría IM es una crítica del enfoque psicométrico tradicional en el que los investigadores identifican un constructo (como la extroversión o la credulidad) y luego crean una prueba para evaluar su incidencia. En consecuencia, el diseño de una batería de pruebas para las IM no es coherente con los principios básicos de esta teoría.

Comentario

Mi concepto de las inteligencias es el resultado de los conocimientos que se han ido acumulando sobre el cerebro y las culturas del ser humano, no el resultado de unas definiciones *a priori* o del análisis factorial de un conjunto de puntuaciones obtenidas en varias pruebas. En consecuencia, las inteligencias se deben evaluar con métodos que sean «neutrales» en relación con ellas, es decir, mediante métodos que examinen las inteligencias directamente y no mediante instrumentos que dependan de la inteligencia lingüística o lógica (como hacen los instrumentos tradicionales basados en lápiz y papel). Por ejemplo, un método adecuado para evaluar la inteligencia espacial sería dejar que los sujetos exploraran un terreno durante un tiempo determinado y ver si después se pueden orientar correctamente en él, quizás incluyendo distintos puntos de entrada y salida. O, en el caso de la inteligencia musical, un método adecuado para determinar su presencia en una persona sería presentarle una melodía desconocida para ella, pero con un estilo vagamente familiar, y determinar su facilidad para aprender a cantarla, reconocerla, transformarla, etc.

La evaluación de las inteligencias múltiples sólo es necesaria cuando existe una buena razón para ello, como en el caso de establecer si un niño tiene algún problema cognitivo que inhiba un tipo de aprendizaje determinado. Cuando se considere adecuado llevar a cabo una evaluación, es mejor administrarla en un entorno confortable, con materiales (y roles culturales) familiares para el sujeto.[2] Estas condiciones chocan con nuestra concepción general de los test como tareas descontextualizadas, llevadas a cabo en un entorno neutro y empleando materiales diseñados para que sean poco familiares para los sujetos. Creo que es mucho más acertado evaluar las inteligencias de un niño observándolo durante varias horas en un museo infantil que administrándole una batería de pruebas normalizadas.

Sin embargo, en principio es posible diseñar un conjunto de medidas IM «neutrales»: esto es, precisamente, lo que hemos intentado hacer en el proyecto Spectrum[3] (un programa curricular y de evaluación para niños de preescolar) empleando materiales atractivos y familiares para los niños para que puedan jugar con ellos con comodidad. Por ejemplo, examinamos la inteligencia musical de los niños dejando que exploren melodías con campanillas de Montessori y haciendo que aprendan canciones nuevas. La capacidad lógica, espacial y corporal-cinestésica de los niños se evalúa haciendo que desmonten y vuelvan a montar objetos domésticos familiares, como un sacapuntas o la manija de una puerta.

Con frecuencia, se me pide que comente las medidas de las inteligencias múltiples que han ideado otros investigadores. En principio, evito hacer críticas de instrumentos concretos aunque destaco varias cuestiones generales que cualquier diseñador de pruebas debería tener presente, como la importancia de la distinción entre las preferencias de las personas por unos materiales o inteligencias y sus capacidades en estas esferas, o los riesgos de basarse en medidas meramente verbales de una capacidad, o la importancia de basarse en observaciones de aptitudes reales y en el testimonio de personas que conozcan al sujeto que se evalúa. En general, recomiendo que las inteligencias se evalúen empleando varios métodos complementarios que tengan en cuenta los diversos componentes centrales de cada inteligencia. Por ejemplo, la inteligencia espacial se puede evaluar pidiendo a los sujetos que se orienten en un terreno que no conocen, que resuelvan un rompecabezas abstracto y que construyan un modelo tridimensional de su casa.

Mito 2

Una inteligencia es lo mismo que un ámbito o una disciplina.

Realidad 2

Una inteligencia es un nuevo tipo de constructo que se basa en potencialidades y capacidades de carácter biológico y psicológico. No se debe confundir con ningún ámbito o disciplina, que son esferas de actividad humana construidas socialmente.

Comentario

Debo cargar con buena parte de la culpa de que este mito se haya difundido. Cuando escribí *Frames of Mind* no distinguí con la debida claridad las inteligencias de otros conceptos relacionados con ellas. Tal como lo veo ahora, especialmente después de mi colaboración con Mihaly Csikszentmihalyi y David Feldman,[4] una *inteligencia* es una potencialidad biopsicológica que nos corresponde en virtud de nuestra pertenencia a la especie humana. Esta potencialidad se puede desarrollar, en mayor o menor medida, como consecuencia de las experiencias, los factores culturales y las motivaciones de cada persona.

En cambio, un ámbito es un conjunto organizado de actividades dentro de una cultura, que suele estar caracterizado por un sistema de símbolos específico y por sus correspondientes operaciones. Cualquier actividad cultural donde las personas participen por alguna razón que no sea casual y en la que se puedan identificar y cultivar grados de especialización se debería considerar un ámbito. Así, la física, la gastronomía, el ajedrez, el derecho constitucional y la música *rap* son ámbitos de la cultura occidental contemporánea. Para cada uno de estos ámbitos, se pueden aislar unos sistemas de símbolos concretos (por ejemplo, numérico o musical) además de operaciones pertinentes a esos sistemas (como reproducir una partida de ajedrez previamente anotada o hacer cambios en una receta culinaria). Se puede actuar en cualquier ámbito haciendo uso de varias inteligencias. Por ejemplo, el ámbito de la actuación musical supone las inteligencias personales, la corporal-cinestésica y la musical. De la misma manera, una inteligencia concreta, como la inteligencia espacial, se puede aplicar a múltiples ámbitos, desde la escultura hasta la navegación o la cirugía. Hay quien sugiere que la teoría IM es tautológica, es decir, que las personas son competentes en un campo y que, en consecuencia, manifiestan la inteligencia pertinente. Una vez más, esta afirmación se basa en una simple confusión entre «inteligencia» y «ámbito». Una persona puede ser muy competente en un campo sin manifestar la inteligencia que se suele asociar con ese nivel de competencia. De la misma manera, una persona puede mostrar una gran inteligencia sin dominar necesariamente el ámbito pertinente.

Con frecuencia, me pregunto si una inteligencia es lo mismo que un talento o una aptitud. Aunque considero que la claridad conceptual es esencial, detesto las discusiones centradas en cuestiones terminológicas porque casi nunca son concluyentes y, en ocasiones, pueden llegar a ser contraproducentes. No tengo ningún inconveniente en que se hable de ocho o nueve talentos o capacidades, pero no admito que un analista llame inteligencias a algunas capacidades (como el lenguaje) y que llame «simples» talentos a otras (como la música). Todas se deberían llamar de la misma manera, o inteligencias o talentos; pero se debe evitar una jerarquía injustificada entre las distintas capacidades.

Mito 3

Una inteligencia es lo mismo que un estilo de aprendizaje, un estilo cognitivo o un estilo de trabajo.[5]

Realidad 3

El concepto de estilo designa un enfoque general que una persona puede aplicar por igual a una gama de contenidos indefinida. En cambio, una inteligencia es una capacidad que se centra en unos contenidos específicos. Estos contenidos (y las inteligencias correspondientes) van desde los sonidos del lenguaje o de la música hasta los objetos del mundo natural o artificial.

Comentario

Para establecer la diferencia entre una inteligencia y un estilo, consideremos el siguiente contraste. Si se dice que una persona tiene un estilo «reflexivo» o «intuitivo», damos por supuesto que será reflexiva o intuitiva con toda clase de contenidos, desde el lenguaje o la música hasta el análisis social. Sin embargo, esta suposición se debe examinar más a fondo. Esa persona bien podría ser reflexiva con la música, pero no en un ámbito que requiera un pensamiento matemático o espacial; otra persona podría ser muy intuitiva en el ámbito social pero muy poco en la matemática o la mecánica. Hay que reconocer que lo mismo se puede decir de las inteligencias. Alguien que sea bueno escribiendo en su lengua materna no tiene por qué destacarse al hablar en público o al aprender otros idiomas. Y el hecho de que una persona no esté dotada para dirigir a otras no significa que no pueda comprender las motivaciones de los demás.

En mi opinión, la relación entre mi concepto de inteligencia y las diversas concepciones de los estilos se debe establecer empíricamente, estilo a estilo. No podemos presuponer que «estilo» significa lo mismo para todas las personas que han empleado este término, como los psicólogos Carl Jung y Jerome Kagan o los educadores Tony Gregorc y Bernice McCarthy. Existen pocas pruebas de que una persona que demuestra un estilo en un entorno, con un contenido o en un test, lo vaya a demostrar necesariamente con otros contenidos distintos. Y aún existe menos base para equiparar estilos con inteligencias.

Hace poco, el educador Harvey Silver[6] hizo una propuesta muy interesante sobre una posible relación entre inteligencia y estilo diciendo que las personas que destacan en unas inteligencias particulares aún no han decidido cómo aplicarlas. Por ejemplo, alguien dotado de inteligencia lingüística podría elegir entre escribir poesía o guiones, participar en debates, dominar idiomas extranjeros o participar en concursos de resolución de crucigramas. Quizá la decisión sobre *la manera* de emplear las inteligencias refleje el

estilo preferido de una persona. Por ejemplo, las personas introvertidas podrían tender a escribir poesía o a hacer crucigramas, mientras que las extrovertidas se decantarían por hablar en público o participar en debates o entrevistas televisivas.

Mito 4

La teoría IM no es empírica. (Una variante de este mito dice que la teoría IM *sí es* empírica, pero ha sido refutada.)

Realidad 4

La teoría IM está totalmente basada en pruebas empíricas y se puede revisar a la luz de nuevos datos empíricos.

Comentario

De hecho, en *Frames of Mind* se revisaron centenares de estudios y las inteligencias mismas se identificaron y delinearon a partir de datos empíricos procedentes de las neurociencias, la psicología, la antropología y otras disciplinas afines. Las inteligencias descritas en *Frames of Mind* fueron el resultado de un esfuerzo totalmente sincero de identificar unas capacidades mentales sin temor a que se pudieran discutir y criticar. Desde la publicación de aquel libro, he estado abierto a la posibilidad de otras inteligencias y, como hemos visto, ahora existen indicios suficientes para añadir otra inteligencia y, quizás, incluso dos.

Me ha producido una gran satisfacción ver que el trabajo empírico de otros especialistas corrobora la existencia de unas inteligencias concretas.[7] Estos trabajos han sido especialmente espectaculares en el caso de las inteligencias personales, ya que muchos estudios han demostrado que la inteligencia centrada en la esfera de lo humano es independiente de las inteligencias centradas en otros ámbitos de la experiencia. De especial importancia son los estudios sobre el desarrollo de una «teoría de la mente» en los niños.[8] Hacia los 4 años de edad, la mayoría de los niños se dan cuenta de que las demás personas también tienen una mente y que estas «otras mentes» pueden desconocer la información que los niños poseen. La aparente ausencia de una «teoría de la mente» en los niños autistas es otro indicio de la autonomía de esta capacidad.[9] Los trabajos que se han ido acumulando sobre la llamada inteligencia emocional se basan en mis afirmaciones —y coinciden con ellas— sobre las inteligencias intrapersonal e interpersonal (como decía en el capítulo 3).

He observado con interés los recientes intentos de relacionar la inteligencia musical[10] con otros ámbitos cognitivos, sobre todo en los estudios iniciados por la psicóloga Frances Rauscher, el físico Gordon Shaw y sus colegas. Partiendo de las pautas de maduración del sistema nervioso, estos investigadores (que trabajaban en la Universidad de California, en Irvine) especulaban con la posibilidad de que las capacidades musical y espacial pudieran estar estrechamente relacionadas en la cognición humana. Observaron que los adultos que escuchan música clásica muestran una superioridad transitoria en tareas espaciales consistentes en hacer girar mentalmente objetos o figuras geométricas. Y en una línea paralela de investigación, Rauscher, Shaw y sus colegas encontraron que los niños pequeños que estudian un instrumento con teclado rinden mejor en tareas que exigen operaciones espacio-temporales que los niños de varios grupos de control. Con todo, sería prematuro rehacer la cartografía de las facultades humanas fusionando la capacidad musical con la espacial o alineando ciertas aptitudes musicales y espaciales. Hace falta llevar a cabo muchos más estudios con los controles adecuados. Sin embargo, si la inteligencia musical o la espacial resultara ser la principal y estimulara el desarrollo de otras inteligencias, es indudable que debería reorganizar mi lista de inteligencias.

De hecho, no hay ninguna teoría con base empírica que se haya establecido de una manera permanente. Todas las afirmaciones se encuentran en perpetuo «riesgo» ante la aparición de nuevos datos, y así es como debe ser. Las preguntas a plantear ante una nueva teoría son si estimula el desarrollo de nuevos interrogantes e investigaciones y si su delineación inicial de factores está bien encaminada. La búsqueda de inteligencias múltiples representa un intento de desmembrar la naturaleza por las articulaciones adecuadas y sólo los datos empíricos podrán determinar la efectividad de esta cirugía intelectual.

Mito 5

La teoría IM es incompatible con *G* (el término empleado por los psicómetras para designar la existencia de una inteligencia general)[11] y con las explicaciones de la naturaleza y las causas de la inteligencia basadas en la herencia y/o en el entorno.

Realidad 5

La teoría IM no pone en duda la existencia de *G*, sino su alcance y su poder explicativo. Por otra parte, la teoría IM es neutral en la cuestión de la herencia de las inteligencias concretas, pero subraya el carácter esencial de la interacción entre los factores genéticos y ambientales.[12]

Quienes más interés tienen en *G* son quienes comprueban la inteligencia académica o quienes estudian las correlaciones existentes entre las puntuaciones obtenidas en distintas pruebas. Recientemente, algunos investigadores se han sentido intrigados por las posibles bases neuropsicológicas de *G*. Durante mucho tiempo, he sostenido que gran parte de las investigaciones realizadas en esta tradición pasan por alto demasiados ingredientes importantes del intelecto humano. Pero no considero que el estudio de *G* sea científicamente cuestionable y estoy dispuesto a admitir su utilidad para determinados fines teóricos. Evidentemente, mi interés se centra en las inteligencias y procesos intelectuales que no están subsumidos en *G*.

En cuanto a la cuestión de la supuesta incompatibilidad de la teoría IM con las perspectivas hereditarias y ambientales, rechazo de plano la dicotomía «naturaleza-entorno» como hacen la mayoría de los científicos con sólidos conocimientos de biología. En cambio, destaco la interacción constante y dinámica, desde el momento de la concepción, entre los factores genéticos y ambientales y no dudo que las capacidades —y las diferencias— humanas tengan una base genética.[13] Y ahora que el proyecto sobre el genoma humano (que busca describir los genes de todos los cromosomas del ser humano) se va acercando a su conclusión, ¿puede algún científico contemporáneo cuestionar la existencia de genes y complejos de genes que estén relacionados con las virtudes y las carencias intelectuales? Ante los estudios genéticos del comportamiento, especialmente los centrados en gemelos idénticos criados por separado y que documentan con elocuencia el papel significativo de la herencia en la mayoría de las capacidades y características del ser humano, ¿tiene algún sentido intentar encontrar una explicación alternativa convincente e ignorar estos estudios sin más? Si surgieran pruebas para las diversas inteligencias humanas, no tengo ninguna duda de que cada inteligencia tendría un componente hereditario significativo. Con toda probabilidad, el papel de la herencia variaría y estoy prácticamente seguro de que la herencia tendría un papel más destacado en las inteligencias matemática, espacial y musical que en la lingüística, la naturalista y las personales.

Por otro lado, es evidente que los factores ambientales entran en juego desde el momento de nacer y, en realidad, cada vez hay más indicios de que entran en acción antes del nacimiento. De hecho, las personas que parecen dotadas para una inteligencia o un ámbito particular lograrán muy poca cosa si no entran en contacto con materiales que estimulen esa inteligencia. De la misma manera, y como demuestran claramente ciertas iniciativas como el programa Suzuki[14] para la educación del talento musical, una intervención adecuada en el entorno puede hacer que unas personas normales se conviertan en intérpretes de gran destreza. En realidad, cuanto más «inteligente» sea el entorno y más «potentes» sean las intervenciones y los recursos disponibles, más hábiles llegarán a ser las personas y menos importancia tendrá su herencia genética particular.

Mito 6

Al ampliar el término «inteligencia» para incluir un amplio abanico de constructos psicológicos, la teoría IM hace que este término y sus connotaciones usuales no sirvan para nada.

Realidad 6

Esta crítica es totalmente errónea porque ocurre todo lo contrario: es la definición usual de *inteligencia* lo que limita nuestra visión, porque trata una forma determinada de rendimiento académico como si abarcara toda la gama de capacidades humanas y porque genera menosprecio hacia las personas que no puntúan bien en un instrumento psicométrico particular.

Comentario

La teoría IM se refiere al intelecto, a la mente humana en sus aspectos cognitivos. Creo que conceptuar varias inteligencias semiindependientes constituye una noción de la cognición humana más aceptable que plantear una sola curva normal que refleje la distribución de la capacidad intelectual. Obsérvese, sin embargo, que la teoría IM no pretende abordar cuestiones que se encuentran más allá del intelecto. No trata de la personalidad, ni del carácter, la voluntad, la moralidad, la atención, la motivación o cualquier otro constructo psicológico. Tampoco está vinculada con ningún conjunto de valores o reglas morales.

Mito 7

Sólo hay un método educativo «autorizado» que se base en la teoría IM.

Realidad 7

La teoría IM no supone ninguna fórmula educativa. Siempre han existido grandes diferencias entre las afirmaciones científicas sobre el funcionamiento de la mente y las prácticas reales en el aula. Los educadores son quienes se encuentran en la mejor posición para determinar hasta qué punto deben guiarse por la teoría IM en su práctica cotidiana.

Comentario

Contrariamente a muchas cosas que se han escrito, la teoría IM no incluye ninguna postura ni recomendación acerca de la distribución de los estudiantes, la enseñanza de alumnos dotados, los currículos interdisciplinarios, la programación de la jornada escolar, la longitud del curso u otras cuestiones educativas candentes. En general, mi postura se hace eco del tradicional proverbio chino: «Dejad que florezcan cien flores» (aunque hablaré más de la teoría IM y de la educación en el capítulo 9). No obstante, después de haber visitado muchas clases de IM (o de haberlas visto en vídeo) me he encontrado con algunas aplicaciones superficiales de la teoría que me hacen recelar. Sobre todo, desconfío de aplicaciones como las siguientes:

• Intentar enseñar todos los conceptos de todas las materias empleando todas las inteligencias. Es indudable que la mayoría de los temas se pueden abordar de diversas maneras, pero aplicar un enfoque amplio y disperso para cada tema constituye una pérdida de tiempo y de esfuerzo.

• Creer que ciertos movimientos activan o ejercitan unas inteligencias concretas. He visto clases donde se anima a los niños a mover los brazos o a corretear bajo el supuesto de que estos ejercicios refuerzan la inteligencia corporal-cinestésica. No es así, de la misma manera que barbotear no refuerza la inteligencia lingüística o musical. No quiero decir que el ejercicio sea malo, sino sólo que los movimientos musculares al azar, no tienen nada que ver con el cultivo de la mente (y puede que del cuerpo).

• Emplear las inteligencias principalmente como dispositivos mnemónicos. Puede que sea más fácil recordar una lista si se canta (o se baila a su compás). Sin embargo, emplear de esta manera los «materiales» de una inteligencia es totalmente trivial. Lo que no es trivial es la capacidad de pensar musicalmente y recurrir, por ejemplo, a algunas características estructurales de la sonata clásica para esclarecer aspectos de conceptos como la evolución biológica o los ciclos históricos.

• Combinar las inteligencias con otros resultados deseados. Esta práctica es especialmente notoria en el caso de las inteligencias personales. Con frecuencia, la inteligencia interpersonal —la comprensión de otras personas— se distorsiona en forma de programa para el aprendizaje en cooperación o se atribuye a los alumnos extrovertidos y la inteligencia intrapersonal —la comprensión de uno mismo— se suele emplear como base para programas de autoestima o se atribuye a los alumnos introvertidos. Estas distorsiones y aplicaciones indebidas indican una comprensión escasa o nula de mis escritos sobre las inteligencias.

• Etiquetar a las personas en función de «sus» inteligencias. Para muchas personas, emplear la terminología de las distintas inteligencias es un agradable juego de salón. No tengo nada en contra de que alguien, de una manera informal, diga de sí mismo que es «muy lingüístico» o que tiene «dificultades espaciales». Sin embargo, cuando estas

etiquetas se convierten en referencias abreviadas para los educadores, el riesgo que ello supone es considerable. Cuando se etiqueta a alguien de esta manera, se acaba pensando que sólo es capaz de trabajar o de aprender de ciertas maneras, cosa que casi nunca es verdad. Y aunque estas etiquetas puedan tener alguna validez en determinadas circunstancias, pueden obstaculizar los intentos de ofrecer las mejores intervenciones educativas para una amplia gama de niños.

Por todas estas razones, me resisto a dictar una directriz para las llamadas escuelas IM. En cambio, considero que la teoría IM respalda totalmente tres proposiciones fundamentales: que no somos todos iguales, que no tenemos la misma mentalidad (es decir, que no somos simples puntos situados en lugares distintos de una sola curva normal), y que la educación actúa con más eficacia si se tienen en cuenta estas diferencias en lugar de negarlas o ignorarlas. Tomar en serio estas diferencias se encuentra en el corazón de la perspectiva IM. En el plano teórico, esto significa que no sirve de gran cosa colocar a todas las personas en una sola dimensión intelectual. En el plano práctico, significa que los enfoques educativos uniformes sólo son óptimos para un porcentaje pequeño de niños.

Cuando visito uno de los llamados centros IM, siempre busco indicios de personalización, señales de que todos los participantes en las interacciones educativas toman en serio las diferencias interpersonales y diseñan currículos y métodos pedagógicos y de evaluación que tengan en cuenta estas diferencias. Proclamar abiertamente las bondades de la teoría IM y de mis escritos sirve de muy poco si a los niños se les dispensa un trato homogéneo. Por la misma razón, e independientemente de que el personal docente de un centro haya oído hablar o no de la teoría IM, enviaría encantado a mis hijos a ese centro si tomara en serio las diferencias entre los niños, si compartiera su conocimiento de estas diferencias con los niños y con sus padres, si animara a los niños a hacerse responsables de su propio aprendizaje y si presentara los materiales de manera que cada niño tuviera la mejor oportunidad de dominarlos y de expresar —a sí mismo y a los demás— lo que haya aprendido y comprendido.

De hecho, el mayor reto para la educación del próximo milenio es precisamente éste: ahora que somos conscientes de las enormes diferencias individuales en la manera de adquirir y de representar conocimientos, ¿podemos hacer que estas diferencias sean esenciales para la enseñanza y el aprendizaje? ¿O seguiremos tratando a todo el mundo de una manera uniforme? Si ignoramos estas diferencias, estaremos perpetuando un sistema que sólo satisface las necesidades de una elite, normalmente formada por quienes aprenden mejor de una manera concreta, casi siempre lingüística o lógico-matemática. Por otro lado, si tomamos estas diferencias en serio, cada persona podrá llegar a desarrollar con más plenitud su potencial intelectual y social.

Mi marco educativo ideal sería aquél donde las discusiones y las aplicaciones de la teoría IM pudieran catalizar un replanteamiento fundamental de la enseñanza: sus objetivos generales, su concepción de una vida productiva en el futuro, sus métodos pedagógicos y sus resultados educativos, especialmente en el contexto de los valores de una comunidad. Las visitas a otros centros y la formación de redes extensas entre los entusiastas (y los críticos) de la teoría IM serían una parte importante de este proceso. Si de estas discusiones y estos experimentos surge una educación más personalizada, el espíritu de la teoría IM habrá tomado cuerpo. Y si esta personalización se combina con el compromiso de ofrecer una educación que despierte la comprensión en todos los niños, se habrá colocado la piedra angular de una educación verdaderamente sólida. El creciente número de comunidades que toman en serio las ideas de la teoría IM no sólo es una fuente de orgullo para mí: también es la mejor garantía de que esta teoría seguirá evolucionando de una manera productiva.

Capítulo 7
PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Cada semana, y en ocasiones cada día, me llegan preguntas sobre la teoría de las inteligencias múltiples. Algunas se refieren a la propia teoría, aunque hay muchas más que preguntan por prácticas recomendadas o hablan de aplicaciones discutibles. Estas preguntas son formuladas por especialistas, enseñantes y padres o por estudiantes universitarios, de secundaria y de primaria, y proceden de muchos Estados y países. Antes me solían llegar por carta o por teléfono; ahora, naturalmente, también me llegan por fax y por correo electrónico. Y siempre que hablo en público de la teoría, sea en una conferencia, en la radio o en la televisión, me espera un nuevo conjunto de preguntas cuando vuelvo a mi despacho.

Al principio intentaba responder a cada pregunta por separado. Sin embargo, últimamente es imposible hacerlo así, incluso con ayuda de otras personas, y he redactado unos cuantos borradores de cartas genéricas que responden a las preguntas más frecuentes como, por ejemplo: «¿Existe algún test para las inteligencias múltiples?» (Respuesta: «Ninguno que cuente con mi apoyo»), o: «¿Existen centros de secundaria basados en las IM?» (Respuesta: «Hasta ahora, sólo unos cuantos»). En ocasiones, cuando surge una pregunta interesante y nueva, escribo una respuesta extensa que incluso puede acabar en alguna publicación.

En 1992, cuando estaba preparando mi libro *Inteligencias múltiples*, seleccioné las veinte preguntas planteadas con más frecuencia y las contesté en el libro. Cuando me ha sido posible, he actualizado algunas de estas preguntas y respuestas y las he tratado en varios lugares de este volumen. Sin embargo, hay preguntas que siguen apareciendo periódicamente y también surgen preguntas nuevas o que requieren una respuesta distinta de la que di a principios de los noventa. Además, a medida que la teoría IM se ha ido conociendo mejor, han ido apareciendo críticas más extensas y duras tanto en la prensa popular como en las publicaciones especializadas (véase el apéndice B). En las páginas que siguen, presento un conjunto actualizado de respuestas a preguntas que todavía se plantean con frecuencia. Algunas de estas respuestas fueron desarrolladas inicialmente con mi antiguo colega del Project Zero, Joseph Walters.

P. La terminología me confunde. La inteligencia ¿es un producto, un proceso, un contenido, un estilo o una combinación de todo lo anterior?

R. No se trata de una cuestión sencilla. En esencia, una inteligencia es un potencial biopsicológico que posee nuestra especie para procesar ciertos tipos de información de unas maneras determinadas. En consecuencia, supone unos procesos realizados por unas redes neurales especializadas. Es indudable que cada una de las inteligencias tiene sus propios procesos neurales y que la mayoría de ellos son similares en todos los seres humanos, aunque algunos pueden estar más personalizados en ciertos individuos.

Una inteligencia, en sí misma, no es un contenido, pero se centra en unos contenidos específicos. Por ejemplo, la inteligencia lingüística se activa cuando las personas se encuentran con los sonidos del lenguaje o cuando desean comunicar algo verbalmente. Sin embargo, la inteligencia lingüística no sólo se centra en el sonido. También se puede activar a partir de una información visual,[1] cuando un persona descodifica un texto escrito; y en las personas sordas, la inteligencia lingüística es activada por signos (incluyendo conjunto de signos ordenados sintácticamente) que se ven o se palpan.

Desde un punto de vista evolucionista, es probable que cada inteligencia evolucionara para tratar determinados tipos de contenidos en un mundo predecible. Sin embargo, una vez aparecida una capacidad, no hay nada que la obligue a permanecer vinculada con el contenido que le dio origen. Dicho de otra manera, esta capacidad se puede emplear para otros fines. Por ejemplo, estoy convencido de que los mecanismos relacionados con el reconocimiento de otras especies ahora se emplean para reconocer productos comerciales. Además, algunos de los sistemas humanos más potentes —como el lenguaje escrito— no han surgido directamente de la evolución, sino mediante la unión de capacidades visuales-espaciales y lingüísticas que habían evolucionado con fines diferentes.

Hablando en términos más generales, podemos describir ciertos productos —como los mapas, los dibujos y los planos arquitectónicos— como si implicaran una inteligencia particular: en este caso, la inteligencia espacial. Sin embargo, la identificación de una inteligencia concreta supone una inferencia por parte de un observador. Después de todo, alguien podría trazar mapas, dibujos o planos empleando un conjunto no espacial de inteligencias, combinando, por ejemplo, la inteligencia lingüística con la corporal. Mientras no sea posible precisar qué circuitos neurales corresponden a una u otra inteligencia en acción, no podremos saber con seguridad qué inteligencia o inteligencias entran en juego en una ocasión dada.

P. Suena extraño oír hablar de la habilidad en el gimnasio o en un terreno de juego como si fuera una inteligencia. De ser así, ¿no significaría que las personas con defectos físicos son mentalmente deficientes?

R. Yo no encuentro extraño decir que la habilidad corporal empleada, por ejemplo, por un atleta, un bailarín o un cirujano, encarna una inteligencia. Las actuaciones de estas personas se valoran en muchas sociedades y suponen una enorme cantidad de cálculo, práctica y competencia.[2] El esnobismo en relación con el empleo del cuerpo refleja la división cartesiana entre la mente y el cuerpo y la correspondiente degradación de los procesos que parecen no ser mentales o que parecen menos mentales que otros. Sin embargo, la neurociencia contemporánea ha intentado acabar con esta división y documentar la cognición implícita en la acción (y también en la emoción).

En cuanto a la supuesta «deficiencia cognitiva», es verdad que la pérdida de capacidad física puede hacer que una persona tenga problemas de orden corporal-cinestésico, de la misma manera que la pérdida del oído o de la vista puede menoscabar las capacidades lingüísticas o espaciales. En estos casos, el reto de los terapeutas es sustituir estos sistemas por otros, que pueden ser prótesis o adaptaciones de otros mecanismos corporales.

De hecho, los científicos informáticos ya han creado robots que llevan a cabo acciones físicas como elevar, clasificar o navegar, además de prótesis que pueden sustituir capacidades sensoriales o motrices dañadas. En el futuro, estos dispositivos ayudarán a las personas con problemas de este tipo a llevar a cabo acciones que las personas normales realizan con el cuerpo. El gran abismo que antaño había entre las personas con y sin incapacidades físicas puede llegar a desaparecer.

¿Se podría seguir empleando el término *inteligencia* en estos casos? Eso dependería de la función realizada por la persona. Si una máquina sustituye sin más a la persona, entonces es la máquina, y no la persona, la que da muestras de inteligencia. Pero si la persona programa la máquina o toma decisiones trascendentales, entonces está haciendo uso de una inteligencia particular y emplea la máquina como un instrumento. (Se puede seguir la misma línea de razonamiento en relación con la música. La composición solía suponer capacidades para la instrumentación y la notación; pero ahora que los ordenadores pueden realizar estas dos funciones, el analista se enfrenta al problema de localizar la fuente de inteligencia: ¿reside en el programador, en el programa o en el usuario?)

La teoría

P. La teoría de las inteligencias múltiples, ¿realmente es una teoría? ¿Se podría confirmar o refutar experimentalmente?

R. El término «teoría» tiene dos significados distintos. En las ciencias físicas se aplica a un conjunto explícito de proposiciones vinculadas conceptualmente y cuya validez individual y conjunta se puede evaluar por medio de una experimentación sistemática. Por otra parte, el público en general emplea este término de una manera menos rigurosa para referirse a cualquier conjunto de ideas presentadas oralmente o por escrito. Como diría el tendero de la esquina, «yo ya tengo mi teoría al respecto». La teoría IM cae entre estos dos extremos. No presenta un conjunto sistemático de proposiciones acerca de cuya validez pueda votar un consejo de científicos, pero tampoco es un simple conjunto de nociones que se me ocurrieron un día. Lo que hace esta teoría es ofrecer una definición y un conjunto de criterios para determinar qué se considera una inteligencia, unos datos que hablan de la plausibilidad de cada inteligencia concreta y unos métodos para revisar la formulación.

Las teorías de muchas ciencias ocupan este estado intermedio. Por ejemplo, en el campo de las ciencias sociales las teorías intentan ser sistemáticas, pero rara vez se pueden demostrar o refutar de una manera contundente. Y varias teorías de las ciencias naturales, como la evolución o la tectónica de placas, también son inmunes a los efectos de una sola y simple prueba. En cambio, estas teorías ganan o pierden plausibilidad en función de los datos acumulados durante largos períodos de tiempo. Así es como concibo yo la teoría IM. He presentado un conjunto de posibles inteligencias diciendo que tienen sus propios procesos característicos y que son bastante independientes entre sí. Con el tiempo, las inteligencias propuestas y su grado de dependencia o independencia mutua se establecerán con más precisión.

Las personas que buscan un voto decisivo de aprobación o de rechazo a cualquier teoría de la inteligencia pecan de ingenuas. Aun así, es importante señalar las consideraciones que darían más o menos plausibilidad a la teoría. Por ejemplo, supongamos que unos investigadores descubren una región determinada del cerebro que está al servicio de más de una inteligencia, o que las personas que destacan en una inteligencia rinden constantemente por debajo de lo normal en otra, o que unos sistemas de símbolos aparentemente asociados a una inteligencia en realidad se basan en los mismos procesos cognitivos que otra inteligencia. Cada uno de estos descubrimientos pondría en duda la validez global de la teoría, aunque ésta podría seguir siendo válida si se revisara adecuadamente. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, con la teoría de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo: no la rechazamos en su totalidad sólo porque algunas de sus afirmaciones hayan sido desmentidas por investigaciones posteriores.

Una vez pensé que era posible crear un conjunto de pruebas para cada inteligencia —por supuesto, totalmente «neutrales»— y después determinar, sin más, la correlación existente entre las puntuaciones obtenidas en cada prueba. Ahora creo que esto sólo se podría lograr si se desarrollaran varias medidas para cada inteligencia y se garantizara que las personas se sintieran cómodas trabajando con los materiales y los métodos empleados. Por ejemplo, y como ya he dicho antes, se podría evaluar la inteligencia

espacial de una persona examinando su rendimiento en actividades como orientarse en un terreno poco familiar, jugar al ajedrez, interpretar planos técnicos y recordar la disposición de los objetos que había en una sala. Si se desarrollaran medidas de las inteligencias como éstas, los resultados tendrían interés científico, ¡por lo menos para mí! Con todo, una de las razones por las que no me he sentido inclinado a desarrollar estas medidas es que pueden dar pie a nuevas etiquetas y estigmas. Como recalco muchas veces, las inteligencias se deberían emplear para ayudar a las personas a comprender contenidos importantes y no para etiquetarlas. Empleando las palabras de uno de mis críticos, no quiero colaborar en la creación de una nueva categoría de «fracasados».

P. La investigación sobre el cerebro, ¿sigue apoyando su teoría?

R. En las ciencias del cerebro, un decenio es mucho tiempo y la teoría de las inteligencias múltiples se desarrolló hace veinte años. Ahora sabemos mucho más sobre el funcionamiento y el desarrollo del sistema nervioso y tenemos aparatos nuevos y muy potentes que nos permiten observar los procesos corticales mientras se están produciendo. Los datos neurológicos que se han ido acumulando apoyan claramente la visión general de la teoría IM y las investigaciones realizadas confirman la existencia de las inteligencias que he propuesto, además de ofrecer elegantes muestras de la estructura sutil de ciertas capacidades como el procesamiento lingüístico, matemático o musical. Al mismo tiempo, estas investigaciones ponen en duda los intentos de situar cada inteligencia en un punto concreto del cerebro. Ahora está más claro que en las actividades intelectuales complejas intervienen varias áreas del cerebro y que distintas personas pueden realizar una actividad determinada empleando distintas partes del mismo.

A veces se dice que la teoría IM es cuestionable porque el cerebro es un órgano muy flexible y vulnerable a las primeras experiencias. Este comentario no es pertinente porque la «plasticidad neural» no tiene nada que ver con las distintas inteligencias. La teoría IM exige que el procesamiento lingüístico se base en unos mecanismos nerviosos distintos de los que subyacen al procesamiento espacial o interpersonal, pero el hecho de que este procesamiento se pueda dar en regiones algo distintas del cerebro, en personas diferentes a causa de sus primeras experiencias es interesante, pero no relevante, para la identificación de las inteligencias *per se*. De hecho, supongamos que, en una persona, el procesamiento musical se produce en la región A y el procesamiento espacial en la región B. Supongamos, además, que estas correspondencias fueran las contrarias en otra persona. Esto no afectaría para nada a la teoría IM. Aunque las inteligencias musicales se correspondieran con las regiones A, B y C en una persona y con las regiones D, E y F en otra, este hecho seguiría sin afectar a la teoría. Sin embargo, si el procesamiento musical y el procesamiento espacial estuvieran asociados a una misma zona cerebral en toda una población, ello indicaría la presencia de una sola inteligencia, no de dos separadas.

P. ¿Qué opinión tienen otros especialistas sobre la teoría IM?

R. Existe un amplio abanico de opiniones, tanto dentro de la psicología como en las ciencias biológicas y del comportamiento. Los psicómetras casi siempre son críticos con la teoría pero, en general, los otros psicólogos están abiertos a ampliar el concepto y la medición de la inteligencia. Aun así, a los psicólogos les gusta que sus constructos tengan unas medidas bien definidas y muchos se sienten frustrados porque las «nuevas» inteligencias no se pueden medir con tanta facilidad como la inteligencia «general» típica.

Como los especialistas no destacan precisamente por responder con generosidad a las nuevas teorías, no me han sorprendido las considerables críticas que ha recibido la teoría IM. Quizás un índice más fiable de su aceptación sea la medida en que ha sido citada en artículos académicos y en libros de texto. Con los años, la teoría ha sido mencionada en innumerables artículos y en la mayoría de los textos que mencionan cuestiones relacionadas con la inteligencia. En general, estas referencias han sido respetuosas. Muy satisfactoria ha sido la respuesta de los especialistas de las ciencias «duras» (como la biología) y de campos no científicos (como las artes y las letras). La idea de las inteligencias múltiples tiene un considerable atractivo para todas las disciplinas y las inteligencias que he propuesto se suelen aceptar. Naturalmente, se podría decir que los especialistas de otros campos no están versados en psicología de la inteligencia, pero también es verdad que tienen menos intereses personales en esta cuestión.

P. ¿Es posible un acercamiento entre la teoría IM y las teorías que compiten con ella?

R. Hasta cierto punto, sí. Hay aspectos de la teoría IM que son compatibles con las propuestas de otros teóricos (véase el capítulo 2), como el enfoque biocultural defendido por Stephen Ceci, el énfasis de David Olson en los medios de comunicación y en los sistemas de símbolos, la sensibilidad cultural destacada por Patricia Greenfield y la postura multifactorial de especialistas anteriores, como L. L. Thurstone. Hablando en términos más generales, el enfoque modular* propuesto por psicólogos como Steven Pinker, lingüistas como Noam Chomsky y antropólogos como Stephen Mithen está en consonancia con el reconocimiento de distintas inteligencias.

Últimamente, la propuesta sobre la inteligencia de la que más se ha hablado es el modelo «triárquico» de Robert Sternberg (véase el capítulo 2). Sternberg y yo coincidimos más en nuestra crítica de la teoría dominante de la inteligencia que en las direcciones que deberían seguir las nuevas líneas teóricas. Es decir, rechazamos el enfoque que propugna una sola inteligencia centrada en lo académico y que se mide mediante test caracterizados por unas respuestas breves. Sternberg propone tres facetas distintas de la inteligencia —que él llama componencial, experiencial y contextual— y ha diseñado medidas para cada una. Como la mayoría de los teóricos de este campo, Sternberg no se ocupa de los contenidos particulares con los que opera la inteligencia. Es

decir, para su teoría es irrelevante el hecho de que una persona esté procesando palabras, imágenes, informaciones corporales u otros materiales del mundo personal o natural. En cambio, Sternberg, que es más partidario de una noción «horizontal» de la mente, presupone que operan los mismos componentes independientemente del tipo de material que se procese. Aquí es donde nuestras intuiciones y afirmaciones difieren de una manera fundamental.

Aplaudo el esfuerzo de Sternberg para desarrollar nuevas medidas de la inteligencia que, sin duda, podrán contribuir a ampliar nuestras nociones de las capacidades humanas. Sin embargo, me gustaría que sus nuevas medidas fueran más innovadoras. Sternberg se guía demasiado por los tipos de ítems lingüísticos y lógicos que tradicionalmente han dominado las pruebas de inteligencia y estoy seguro de que sus nuevas medidas acabarán mostrando una gran correlación con las pruebas típicas y entre sí. Al destacar estos aspectos, Sternberg demuestra que es mucho más psicólogo y psicómetra que yo. Y esto puede explicar que su trabajo haya tenido más interés para los psicólogos y que el mío haya captado más el interés de los educadores y del público en general.

La estructura de las inteligencias y su combinación

P. ¿Las inteligencias tienen que ser necesariamente independientes?

R. La teoría IM es más sencilla, tanto desde el punto de vista conceptual como biológico, si las inteligencias son totalmente independientes entre sí. Sin embargo, cada inteligencia por separado no tiene por qué ser independiente de las restantes y los datos empíricos quizás indiquen que ciertas inteligencias están más vinculadas entre sí que otras, por lo menos en unos entornos culturales particulares. La independencia de las inteligencias es una hipótesis de trabajo. Sólo se puede comprobar empleando unas medidas adecuadas y en distintos entornos culturales; de no ser así, podríamos concluir prematuramente que dos inteligencias están vinculadas entre sí, cuando de hecho su aparente correlación no es más que un artefacto de una medida particular en una cultura concreta.

La razón para destacar su independencia es subrayar con claridad que el hecho de que una persona destaque en un área no supone necesariamente que deba destacar en otras, y lo mismo cabe decir de las deficiencias. En la práctica, las personas pueden destacar —o rendir por debajo de lo normal— en dos o tres inteligencias. Por ejemplo, algunos matemáticos se dedican a la música, lo que puede indicar la existencia de un vínculo entre la inteligencia musical y la lógico-matemática. Sin embargo, la vida es interesante, precisamente, porque estos conjuntos de inteligencias no son más predecibles que la atracción romántica (o la aversión) entre dos personas.

P. ¿Cómo sabemos que las inteligencias son las unidades de análisis más adecuadas? ¿No es posible descomponer cada inteligencia indefinidamente?

R. Dudo que sólo haya una unidad de análisis correcta en un área tan compleja como la inteligencia. Para ciertos fines —por ejemplo, determinar si una persona mentalmente deficiente se puede beneficiar de la educación—una sola medida como el CI *podría* ser suficiente. Pero si el objetivo es determinar, por ejemplo, qué factores intervienen en unas tareas musicales concretas como dirigir, interpretar o componer música, un solo constructo llamado «inteligencia musical» sería demasiado burdo.

Cuando escribo sobre las inteligencias múltiples, siempre procuro recalcar que en cada inteligencia se pueden distinguir unidades constitutivas. Existen varias «subinteligencias» musicales, lingüísticas y espaciales; y para ciertos propósitos analíticos o educativos, puede ser conveniente considerar una inteligencia en función de sus componentes. Yo justifico mi pequeño conjunto de inteligencias por su moderación y utilidad. Si escribiera sobre docenas de subinteligencias podría ser más exacto científicamente, pero el constructo sería demasiado complejo para aplicarlo en el ámbito de la educación. Además, existen indicios de que las subinteligencias trabajan en concierto y se apoyan mutuamente, y ésa es otra razón para que tenga sentido hablar de ocho o nueve inteligencias en lugar de una o de cien.

P. ¿Qué opina usted de la conexión que tanto se suele observar entre la inteligencia matemática y la inteligencia musical?

R. Es indudable que muchas personas con talento para la matemática se interesan por la música. Creo que la razón de esta conexión es que los matemáticos se interesan por las pautas y que la música es una mina de oro de pautas armónicas, métricas y de composición. Sin embargo, interés no es lo mismo que capacidad o talento; el interés de un matemático por la música no predice que necesariamente tenga que tocar bien un instrumento o que sea un buen crítico de las interpretaciones de otras personas. También es importante destacar que esta conexión rara vez se da en sentido contrario. Nadie espera que un músico elegido al azar se interese por la matemática, y mucho menos que sea un experto en ella. También se pueden dar sesgos en los tipos de música preferidos. Quienes se inclinan por la música clásica tienen muchas más probabilidades de dedicarse a la ciencia o a la matemática que quienes se decantan por el jazz, el rock, el rap y otras formas populares.

Estas observaciones sugieren la presencia de otro factor: ciertas familias, y puede que ciertos grupos étnicos, destacan tanto el logro académico como el artístico y esperan que los niños rindan bien en la escuela y toquen correctamente algún instrumento musical. La unión de estos dos objetivos produce una población con muchos niños que destacan en la matemática y en la música. También podemos encontrar otros factores

comunes subyacentes, como la predisposición a practicar con regularidad, la tendencia a tratar con precisión marcas hechas sobre papel y el deseo de alcanzar unos niveles elevados de rendimiento. Deberíamos examinar una gran variedad de aptitudes —desde la puntualidad hasta la redacción de ensayos bien escritos— antes de precipitarnos y concluir que existe una conexión especial entre la inteligencia matemática y la musical.

P. ¿Qué ocurre con las capacidades comunes a las distintas inteligencias, como la memoria?

R. Tengo dudas acerca de la existencia de facultades horizontales, como la memoria, la atención o la percepción, que supuestamente actúan por igual con todo tipo de contenidos. Uno de los descubrimientos más importantes de las ciencias cognitivas y del cerebro es que es mejor contemplar la mente de una manera vertical,[3] como un conjunto de facultades dirigidas a unos contenidos particulares del mundo externo y de la experiencia fenoménica humana.

Centrándonos más en la memoria, hay muchos datos neuropsicológicos que documentan la existencia de distintos tipos de memoria:[4] la memoria inmediata, la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo, la memoria semántica (o genérica), la memoria episódica (para unos sucesos concretos), la memoria de procedimiento («saber cómo») y la memoria proposicional («saber qué»). Estas memorias reflejan procesos psicológicos diferentes y se sirven de distintos centros neurales. Existen datos neuropsicológicos convincentes que indican que la memoria lingüística se puede separar de la memoria musical y de la memoria para las formas, las caras, los movimientos corporales, etc. La noción de una sola memoria unitaria se desmorona cuando se la examina de cerca. A este respecto, es instructivo considerar lo que queremos decir cuando decimos que alguien tiene «buena memoria». Normalmente, esto significa que la persona en cuestión tiene una buena memoria *lingüística,* es decir, que puede recordar nombres, fechas y definiciones. Sin embargo, ello no significa que tenga la misma facilidad para recordar pautas visuales o musicales, movimientos corporales o sus propios sentimientos (o los de otras personas) durante un reciente acto social. Cada una de estas capacidades puede tener su propio proceso mnemónico, sin ninguna relación con los de las demás.

P. ¿Cómo pueden unas inteligencias distintas y posiblemente independientes funcionar con eficacia sin una función directora o ejecutiva?

R. Una teoría que no postule una función ejecutiva tiene ciertas ventajas sobre otra que sí lo haga. Es más sencilla y evita el fantasma de la regresión infinita, la cuestión del «homúnculo», el problema de quién o qué se encarga de la dirección. Además, un

funcionamiento eficaz no requiere la presencia de un elemento ejecutivo. Muchos grupos —artísticos o deportivos— actúan bien sin que haga falta designar un líder y cada vez hay más equipos de trabajo que se organizan siguiendo modelos que no son jerárquicos.

La cuestión de un elemento ejecutivo —lo que en ocasiones he llamado «Agencia Central de Inteligencias»— se debe considerar desde los planos teórico y práctico. En el plano teórico, la cuestión estriba en determinar si la conducta se modela mejor como resultado de plantear una función ejecutiva. Esta función podría ser «inteligente» y tomar deliberadamente decisiones bien fundamentadas, o «tonta» y limitarse a impedir que actúen simultáneamente dos procesos antagónicos. Hay muchos datos que indican que estas funciones ejecutivas están bajo el control de ciertas estructuras del lóbulo frontal. Es aquí donde debemos decidir si nos encontramos ante una inteligencia separada o ante una entidad que surge de otras inteligencias, como la inteligencia intrapersonal. Hoy por hoy, yo me inclino más por la segunda alternativa.

En el plano práctico, debemos preguntarnos cómo puede una persona organizar mejor sus actividades y su vida dadas las inmensas —e interesantes— diferencias individuales existentes. Hay personas que se caracterizan por ser reflexivas y «metacognitivas»: están inmersas en una planificación autoconsciente que puede ser muy útil en la consecución de objetivos. Otras son más intuitivas: saben lo que quieren hacer y alcanzan sus objetivos cuando se encuentran en los contextos adecuados. Se dice que las mentes de Dante y de Shakespeare eran tan perfectas que ningún pensamiento las podía perturbar. De tener algún significado esta afirmación, indicaría que ninguno de los dos se obsesionaba por lo que tenía que hacer, cuándo hacerlo y cómo hacerlo: se limitaban a esperar hasta estar preparados y luego realizaban su trabajo lo mejor que podían.

En resumen, admito que alguien pueda considerar conveniente formular algún tipo de función ejecutiva. Y cuando el objetivo sea desarrollar un modelo, será interesante ver si la conducta humana se puede explicar en ausencia de estas consideraciones jerárquicas o si la jerarquía puede surgir de una manera natural a partir del funcionamiento cotidiano en lugar de exigir una inteligencia ejecutiva separada.

P. ¿Qué ocurre con esa capacidad general que llamamos «pensamiento crítico»? ¿No es muy importante en la sociedad de hoy en día? ¿No deberíamos ofrecer cursos que ayudaran a los jóvenes a desarrollar esta capacidad?

R. Como ocurría con la función ejecutiva, no me opongo por completo a la noción de pensamiento crítico. De hecho, me gustaría que yo mismo, mis hijos, mis alumnos y mis amigos pensáramos de una manera crítica y creo que se debería fomentar cualquier factor que pudiera contribuir a este objetivo. Pero dudo que exista una forma particular de pensamiento que se llame «pensamiento crítico».[5] Como ya he comentado en relación con la memoria y otras «presuntas» capacidades generales, un análisis detallado pone en duda su existencia. Ciertos ámbitos parecen conllevar sus propias formas de pensamiento

y de crítica. Los músicos, los historiadores, los biólogos taxónomos, los coreógrafos, los programadores informáticos y los críticos literarios valoran el pensamiento crítico. Pero el *tipo* de pensamiento necesario para analizar una fuga es totalmente diferente del necesario para observar y categorizar una especie, corregir un poema, depurar un programa informático o crear y revisar una coreografía. Hay pocas razones para pensar que la formación del pensamiento crítico en uno de estos ámbitos implique su presencia en otros, y no creo que se produzca ningún «ahorro» o «transferencia» apreciable cuando se aborda un ámbito nuevo, porque cada ámbito tiene sus propios objetos y movimientos, y su propia lógica de implicaciones.

Es evidente que ciertos hábitos del pensamiento pueden ser útiles en cualquier ámbito. Podemos recurrir a las llamadas medidas «leves», como tomarnos las cosas con calma, considerar alternativas, hacer *brainstorming,* recabar críticas de compañeros comprensivos, abandonar temporalmente un trabajo cuando aparece una dificultad, etc. Estos hábitos de la mente se deberían cultivar a una edad temprana y a fondo. Pero hay que ponerlos en práctica en los ámbitos donde sean aplicables; de hecho, se llaman «leves» precisamente porque no nos permiten llegar muy lejos. Es poco realista esperar que la persona que se toma las cosas con calma cuando lleva a cabo su trabajo haga necesariamente lo mismo cuando invierte en bolsa o se enamora.

Por estas razones, no doy mucho crédito a los cursos que ofrecen formación del pensamiento crítico *per se.* Preferiría mucho más que el pensamiento crítico se ofreciera en cada curso o actividad donde pudiera tener valor. Los cursos que ayudan a las personas a recurrir al pensamiento crítico pueden ser útiles, pero los cursos que esperan sustituirlo o hacerlo innecesario en unos ámbitos concretos me parecen una pérdida de tiempo. En resumen, el camino más seguro para adquirir un pensamiento crítico general es un régimen donde se inculque el pensamiento crítico en una disciplina o en un ámbito tras otro. Por ejemplo, si deseamos que alguien sea capaz de ofrecer explicaciones convincentes, es recomendable que conozca los tipos de explicaciones necesarias para las argumentaciones históricas, las demostraciones científicas o las interpretaciones literarias. Si un estudiante llega a dominar cada una de estas formas de pensamiento crítico, quizá le sea más fácil en el futuro ofrecer explicaciones convincentes durante un trámite legal o en una sesión de tutoría.

Quienes más se resisten a aceptar esta perspectiva son los matemáticos *y* los lógicos. Para ellos, pensar *es* pensar: si una persona «sabe ser lógica», debe ser capaz de aplicar la lógica en todo lugar y momento. Es indudable que la matemática y la lógica son dignas de admiración precisamente porque suponen la búsqueda de la máxima generalización posible de sus afirmaciones y modelos. Sin embargo, estas personas no suelen predicar con el ejemplo y, con frecuencia, son poco prácticas o ilógicas en su vida privada o intentan aplicar la lógica a actividades inadecuadas, como en las relaciones amorosas o al tratar con personas difíciles. La «psicológica» resulta ser bastante diferente de la lógica matemática.

P. ¿Existe una inteligencia artística?

R. Estrictamente hablando, no existe una inteligencia artística. Más bien son las inteligencias las que pueden funcionar de una manera artística —o no— en la medida en que hagan uso de determinadas propiedades de un sistema de símbolos. Cuando alguien emplea el lenguaje de la manera explicativa usual, como estoy haciendo yo aquí, no está empleando la inteligencia lingüística en un sentido estético. Sin embargo, si el lenguaje se emplea de una manera metafórica o expresiva, o de un modo que destaque sus propiedades formales o sensuales, podremos decir que se emplea de una manera artística. De modo similar, la inteligencia espacial puede ser empleada de una manera estética por un escultor o un pintor y de una manera carente de estética por un geómetra o un cirujano. Hasta la inteligencia musical puede actuar sin una dimensión estética; pensemos en los toques de cornetín que llaman a los soldados a diana o a retreta. A la inversa, algunos modelos diseñados por matemáticos, y con fines puramente matemáticos, han acabado expuestos en galerías de arte, como los enigmáticos dibujos de M. C. Escher.

El hecho de que una inteligencia se emplee o no con fines estéticos constituye una decisión personal y cultural. Por ejemplo, una persona puede aplicar su inteligencia lingüística como abogado, vendedor, poeta u orador. Sin embargo, las culturas también estimulan o frustran los usos artísticos de las inteligencias. En algunas culturas, casi todo el mundo escribe poesía, baila o toca un instrumento; en cambio, Platón intentaba eliminar la poesía de su *República,* mientras que Stalin inspeccionaba cada poema como si fuera una misiva diplomática.

Naturalmente, es totalmente aceptable hablar de inteligencias artísticas de una manera informal. Yo mismo lo hago, especialmente para designar de una manera abreviada las inteligencias que se suelen emplear con fines artísticos. En este contexto, es de destacar que las ideas de la teoría IM se han desarrollado sin problemas en los centros donde se destacan las actividades artísticas,[6] pero parecen tener dificultades para encajar en los centros donde las bellas artes se han minimizado o marginado.

Diferencias entre grupos

P. La cantidad y la calidad de las inteligencias, ¿son iguales para todos los grupos? Por ejemplo, ¿tienen los hombres unos perfiles de inteligencia distintos de los de las mujeres? Y ¿qué se puede decir de los distintos grupos raciales y étnicos?

R. Estas cuestiones son muy delicadas. Sospecho que si se desarrollaran pruebas de inteligencia imparciales, revelarían diferencias entre los sexos y entre otros grupos fácilmente identificables, aunque la manera de interpretar estas diferencias no estaría

nada clara.[7] En Occidente, las mujeres podrían rendir peor que los hombres en tareas espaciales; pero en un entorno donde la orientación espacial fuera importante para la supervivencia (como entre los *inuit* [esquimales]), esta diferencia podría desaparecer o incluso invertirse. De la misma manera, las diferencias entre sexos que se suelen encontrar en las puntuaciones de las pruebas matemáticas normalizadas de los Estados Unidos se reducen en las poblaciones asiáticas; de hecho, las mujeres asiáticas suelen obtener mejores puntuaciones que las estadounidenses.

También existe la intrigante cuestión de si los hombres y las mujeres emplean sus inteligencias de la misma manera. Según diversos estudios, la orientación espacial en los mamíferos inferiores está mediada por marcas del terreno en las hembras y por la posición del cuerpo en los machos, y es posible que se den diferencias similares en los seres humanos. Y existe la cuestión de si los hombres y las mujeres dan la misma prioridad a las mismas inteligencias. El trabajo pionero de Carol Gilligan[8] sobre los juicios morales indica que las mujeres dan más importancia a los factores interpersonales, mientras que los hombres tienden a recurrir más al pensamiento lógico-matemático.

En mi propio trabajo, he optado por no profundizar en esta cuestión. Como las aparentes diferencias entre grupos se han empleado con fines políticamente dudosos (recuérdese el caso australiano mencionado en el capítulo 6), prefiero no ofrecer nuevos argumentos a campañas como éstas. En todo caso, si las investigaciones demostraran claramente la existencia de diferencias entre grupos, tomaría estas diferencias como puntos de partida para llevar a cabo esfuerzos imaginativos destinados a compensarlas, no como prueba de unas limitaciones inherentes a un grupo.

P. ¿Se aplica la teoría IM a otras especies y a la inteligencia artificial?

R. Ésta es una pregunta muy interesante. Mi lista de inteligencias es una manera de caracterizar el intelecto humano, pero también ofrece un conjunto de categorías que se pueden aplicar a otras entidades que se podrían considerar inteligentes. El estudio de las inteligencias en otros organismos podría revelar que los roedores tienen una considerable inteligencia espacial,[9] que los primates tienen una inteligencia corporal-cinestésica superior y que las aves tienen inteligencia musical. Quizás alguna especie —como los murciélagos o los delfines— tengan inteligencias desconocidas o no desarrolladas en el ser humano. Y ciertas inteligencias, como la intrapersonal o la existencial, pueden ser exclusivas del ser humano.

Ya se han creado programas informáticos muy inteligentes que componen música, realizan cálculos complejos y derrotan a campeones de ajedrez en combates «mente a mente», entre otras cosas. La cuestión de si los ordenadores también pueden desarrollar inteligencias personales es objeto de controversia. Muchos expertos en inteligencia artificial creen que es sólo cuestión de tiempo para que los ordenadores manifiesten inteligencia hacia las entidades humanas. Pero, como ya he mencionado, creo que en este

caso nos encontramos ante un error de categoría: la noción de persona no tiene sentido si no se tiene en cuenta su pertenencia a una comunidad con unos valores determinados, y parece que es forzar demasiado las cosas atribuir esta condición a los ordenadores. Sin embargo, puede que en el futuro los seres humanos y los ordenadores se sonrían ante mi actual estrechez de miras.

La inteligencia y el curso de la vida

P. ¿Qué ocurre con las inteligencias múltiples en etapas más avanzadas de la vida?

R. En muchos aspectos, las inteligencias múltiples parecen un don especial de la niñez. Cuando observamos a los niños, podemos ver fácilmente cómo las emplean en toda su variedad. De hecho, una de las razones de mi entusiasmo por los museos infantiles es que cultivan claramente muchas inteligencias. Hoy en día, los museos infantiles encajan mejor con la mente de los niños que las escuelas típicas (véanse los capítulos 9 y 11).

Podría ser que, con la edad, las inteligencias múltiples declinaran en importancia y en visibilidad, pero yo creo que ocurre lo contrario. A medida que envejecemos, nuestras inteligencias simplemente se van interiorizando. Seguimos pensando de una manera distinta de los demás —de hecho, es probable que las diferencias en los modos de representación mental aumenten a lo largo de la vida activa—, pero las diferencias entre las personas de más edad simplemente son menos manifiestas para los observadores.

Consideremos, por ejemplo, lo que ocurre en una sala de conferencias. Mientras el orador habla, los asistentes se sientan y toman notas o se limitan a prestar atención al orador. Un observador podría inferir fácilmente que no se está produciendo ningún tipo de procesamiento o que el procesamiento es totalmente lingüístico. Sin embargo, cuando se trata de representar los contenidos de la conferencia, cada individuo —y el orador tanto como los oyentes— es libre de emplear cualquier método de representación que tenga a su disposición. Una conferencia sobre física se podría representar mediante el lenguaje ordinario, mediante proposiciones lógicas, en forma gráfica, mediante algún tipo de imagen cinética (así es como Einstein pensaba en la física) o incluso mediante algún tipo de formato musical (los griegos destacaban los paralelismos existentes entre la música y la matemática). Más adelante, los asistentes también pueden emplear distintos medios y materiales para recordar y estudiar lo que hayan visto y oído.

Los recovecos de nuestra mente siguen estando ocultos y nadie le puede decir a la mente exactamente qué debe hacer. El reto de la mente es comprender la experiencia, sea en la calle o en el aula, aprovechando al máximo los recursos de los que dispone, es decir, nuestras inteligencias.

P. He oído decir que no hay ninguna prueba de que las escuelas basadas en las IM funcionen. ¿Qué puede decir al respecto?

R. Hay muchos indicios de que las escuelas influenciadas por la teoría IM sean eficaces. Los elogios de administradores, padres, estudiantes y enseñantes satisfechos son innumerables. Y en muchos de estos centros se dice que los estudiantes tienden a venir más a la escuela porque les gusta más, que tienden más a acabar los estudios y que rinden bien en las evaluaciones. Naturalmente, estos datos se basan casi por completo en comunicaciones personales de los mismos interesados y, en consecuencia, pueden estar sesgados a favor de la teoría IM porque sus partidarios tienden más a comunicar sus reacciones que sus críticos. Sin embargo, aunque fuera posible confirmar estas afirmaciones de una manera independiente, no podríamos estar seguros de los efectos concretos que cabría atribuir a la teoría IM. Los centros de enseñanza son instituciones increíblemente complejas, situadas en entornos igualmente complejos (esta cuestión se explorará más a fondo en el capítulo 9). Cuando las puntuaciones obtenidas en medidas del rendimiento suben o bajan, es fácil atribuir estas «subidas» o «bajadas» a los gustos o aversiones favoritos de cada cual. Pero sin los estudios controlados que son prácticamente imposibles de organizar fuera de un entorno clínico, no es posible *demostrar* que la responsable sea la teoría IM y sólo ella.

Por esta razón me he resistido siempre a afirmar que la aplicación de la teoría IM provoca cambios radicales en la escuela. Había creído que esta prudencia sería causa de admiración pero, en cambio, mi silencio se ha interpretado en muchos círculos como una señal de que la teoría IM no funciona o que desapruebo lo que se hace en los centros que se basan en ella. Es por esto que me complace enormemente que la investigadora educativa Mindy Kornhaber y sus colegas del Project Zero de Harvard hayan emprendido el proyecto SUMIT (*Schools Using Multiple Intelligences Theory*). Este equipo de investigación ha estado estudiando cuarenta y una escuelas de todos los Estados Unidos que han aplicado la teoría IM durante un período mínimo de tres años. Y los resultados son muy esperanzadores: el 78 % de estos centros comunicó unos resultados positivos en las pruebas normalizadas, y el 63 % de este segmento atribuía la mejora a prácticas basadas en la teoría IM. El 78 % también comunicó mejoras del rendimiento en estudiantes con dificultades de aprendizaje. Y un 80 % comunicó mejoras en la participación de los padres que, en el 75 % de los casos, se atribuyeron a la teoría IM; y el 81 % comunicó una mejora en la disciplina de los estudiantes, mejora que es atribuida por el 67 % de estos centros a la teoría IM. Aunque estos resultados pueden reflejar un sesgo positivo, se basan en datos empíricos que ningún observador imparcial puede descartar.

P. Suponiendo que algunas escuelas IM comuniquen mejoras en el rendimiento escolar, ¿el enfoque de las IM no es, en el fondo, una manera de destacar las diferencias entre los estudiantes, sin ningún interés especial en su aprendizaje?

R. Nada podría estar más lejos de la verdad. En mis obras y en mi propia docencia siempre he colocado en el centro de la educación el dominio de las aptitudes básicas y el logro de la comprensión dentro de cada disciplina y en el conjunto de todas ellas. Me preocupa enormemente el aprendizaje genuino e insisto en unos niveles de exigencia elevados para todos los implicados en el proceso de educación. Y apoyo sin reservas el empleo de evaluaciones frecuentes y adecuadas.

Difiero de ciertos críticos acerca de la naturaleza de los contenidos escolares. Valoro más la comprensión conceptual que la acumulación de datos. Doy poco crédito a los cánones o a los currículos básicos obligatorios; creo que la comprensión se puede lograr a partir de muchos materiales y que depende de explorar en profundidad un número limitado de temas, no de querer abarcar muchos temas a la vez. Tampoco tengo muy buen concepto del empleo de instrumentos normalizados basados en respuestas breves y puntuados a máquina. Creo que es mucho más adecuado ofrecer a los estudiantes ocasiones para que puedan poner en práctica su comprensión en público y puedan recibir críticas útiles que les ayuden a mejorar su actuación y su comprensión.

Algunas personas y escuelas pueden utilizar las IM como pretexto para el logro de objetivos no académicos o como excusa para evitar aptitudes y exigencias académicas. Sin embargo, yo mismo he visto pocos casos de este tipo; normalmente aparecen en los escritos de críticos con tendencias conservadoras cuyos prejuicios son más fuertes que su capacidad de observación. En todo caso, mal se puede culpar a la teoría (o al teórico) de esta clase de abusos; cualquier perspectiva psicológica se puede aplicar de una manera constructiva o irreflexiva. En los capítulos 9 y 10 describiré con más detalle mis ideas actuales acerca de «las IM en la escuela».

Con frecuencia describo de una manera informal nuestro trabajo en el Project Zero de Harvard de esta manera: «Intentamos desarrollar buenas ideas y darles un leve empujón en la dirección correcta». Ésta ha sido y seguirá siendo mi postura en relación con la teoría IM.

Capítulo 8
LAS INTELIGENCIAS DE LOS CREADORES Y LOS LÍDERES

El trabajo en la teoría de las inteligencias múltiples representa un intento de pluralizar y desagregar. Significa tomar la noción en otro tiempo unitaria de la inteligencia y fraccionarla (eso cabe esperar) siguiendo las líneas previstas por la naturaleza. Sin embargo, para que este intento pueda tener éxito es necesario que la inteligencia no se confunda con otras virtudes.[1] En el capítulo 5 mencionaba, a modo de ejemplo, la importancia de no confundir la inteligencia con la moralidad.

Pero ¿qué ocurre con otras características humanas muy valoradas, sobre todo en el ámbito intelectual, como la creatividad y el liderazgo? ¿Son inteligentes los creadores y los líderes? De ser así, ¿de qué maneras? En este capítulo, examinaré estas cuestiones.

No todas las personas nacen iguales y lo mismo ocurre con las inteligencias. Una de las observaciones más frecuentes en todas las culturas es que algunos niños sobresalen en ciertas actividades. Hay niños que, a una edad más temprana que sus compañeros, aprenden a hablar, a cantar o a recordar canciones, a orientarse en terrenos poco familiares, a dominar juegos físicos o mentales y a ganar en ellos, etc. Cuando estos niños destacan, decimos que tienen talento o que son unos superdotados; y cuando son realmente precoces y actúan al nivel de un adulto decimos que son «niños» prodigios.

Los prodigios, además de causar asombro, son una «prueba» reveladora de la separación de las inteligencias. Pero es importante destacar que estos niños no son más que expertos precoces: destacan en actividades que pueden llevar a cabo muchos adultos normales. Normalmente esperamos que los violinistas de una orquesta sinfónica toquen con virtuosismo técnico, que los matemáticos que enseñan en la universidad hayan dominado las pruebas importantes de sus subdisciplinas, o que los grandes maestros del ajedrez ganen con facilidad en la mayoría de los torneos. En cada una de estas áreas, las inteligencias de los prodigios se han desplegado a tal velocidad que pueden plantar cara a expertos adultos. Sin embargo, más adelante habrá otros niños que se pongan a su mismo nivel y los prodigios dejarán de destacar. Los expertos adultos que pueden crear o actuar con personalidad reciben nuestros elogios, independientemente de que en su infancia fueran prodigios o no. Esta distinción me permite definir con más precisión el terreno de la creatividad.

Mi definición de «creatividad»[2] presenta unos paralelismos y unas diferencias reveladoras con mi definición de «inteligencia». Las personas son creativas cuando pueden resolver problemas, crear productos o plantear cuestiones *en un ámbito* de una manera que al principio es novedosa pero que luego es aceptada en uno o más contextos culturales. De manera similar, una obra es creativa si primero destaca por su novedad pero al final acaba siendo aceptada en un ámbito. La prueba de fuego de la creatividad es sencilla: la aparición de una obra supuestamente creativa, ¿produce algún cambio posterior en el ámbito pertinente?

Vuelvo a insistir en la relación existente entre mis definiciones de la inteligencia y de la creatividad. Las dos suponen resolver problemas y crear productos. La creatividad incluye la categoría adicional de plantear nuevas cuestiones, algo que no se espera de alguien que sea «meramente» inteligente según mis términos. La creatividad difiere de la inteligencia en otros dos aspectos. En primer lugar, la persona creativa siempre actúa dentro de un ámbito, disciplina o arte. No se es creativo en general; el mismo Leonardo da Vinci, quizás el máximo exponente del Renacimiento (después de todo, es probable que este término fuera acuñado pensando en él), era muy creativo en ciertos ámbitos, como la pintura y la invención, pero no lo era tanto en otros. La mayoría de los creadores destacan en un ámbito o, si acaso, en dos. En segundo lugar, la persona creativa hace algo que inicialmente es nuevo, pero su contribución no reside sólo en la novedad: es muy fácil hacer algo meramente distinto. En cambio, lo que hace que una obra o una persona sean creativas es la aceptación final de su novedad; y, como decía antes, la prueba de fuego de la creatividad es su efecto documentado en el ámbito o los ámbitos pertinentes.

Mi definición se centra en lo que mis alumnos han llamado «Creatividad con "C" mayúscula», es decir, la creatividad que deja huella en un ámbito. Es indudable que hay muchos casos de creatividad de poca monta, novedades que producen deleite y que, quizás, influyen mínimamente en un ámbito. Y es evidente que la creatividad de algunas personas se encuentra en un nivel intermedio, con resultados como la melodía que nunca llega a aparecer en la lista de «los cuarenta principales», el libro que resume una nueva área de estudio para el gran público o la apertura de ajedrez que sólo funciona bien en ciertos contextos. Sin embargo, para comprender el concepto de creatividad en el verdadero sentido de la palabra, debemos dirigir nuestra mirada a las personas que han influido claramente en ciertos ámbitos: compositores como Richard Wagner y John Lennon, escritores como Johann Wolfgang von Goethe y Virginia Woolf, científicos como Marie Curie y Niels Bohr, directores de cine como Ingmar Bergman y Steven Spielberg.

En las ciencias sociales, no esperamos que se den avances de gran importancia como los que se han dado en la física teórica o en la biología molecular. La mayor parte de la creatividad en este campo es modesta y predominan los creadores de nivel intermedio. Sin embargo, estoy convencido de que se produjo un avance de esta envergadura en el ámbito de la sociología cuando el psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi propuso que, en vez de preguntarnos quién o qué es creativo, deberíamos preguntarnos dónde reside la creatividad.[3] Según la elegante formulación de Csikszentmihalyi, la creatividad es el resultado de la interacción de tres elementos separados: 1) un creador «potencial», con sus talentos, sus ambiciones y sus debilidades personales; 2) un ámbito de actividad que exista en la cultura; y 3) un «campo», es decir, un conjunto de personas o instituciones que juzguen la calidad de las obras producidas. En cualquier período histórico, encontramos muchas personas que o bien están produciendo sus primeras obras en un ámbito dado o bien ya dominan ese ámbito, casi siempre empleando un sistema de símbolos apreciado en ese momento. De las muchas obras resultantes, el campo elige unas cuantas que destacan. Por último, muy pocas de esas obras llegan a alterar realmente la estructura o los contenidos de un ámbito, y son esas obras y las personas que las han creado las que se pueden considerar creativas, en el verdadero sentido de la palabra.

Al describir la creatividad de esta manera, Csikszentmihalyi la separa de la psique individual, como entidad que emana de la mente o el cerebro de la persona. Naturalmente, esto no significa negar que las personas sean indispensables para la creatividad, por lo menos antes de la era de las máquinas inteligentes. Más bien destaca el hecho de que la «creatividad» representa, de una manera esencial e inevitable, un juicio comunitario. La única manera de poder determinar con fiabilidad si una persona es creativa es observar el destino final de la obra u obras que haya creado. El concepto de «campo» subraya el hecho de que la «creatividad» depende, en última instancia, del dictamen de la comunidad.[4]

Así pues, aquí encontramos una diferencia esencial entre la inteligencia y la creatividad. La inteligencia puede reflejar lo que se valora en una comunidad, pero en última instancia supone un funcionamiento fluido y competente de uno o más «ordenadores» en la mente o el cerebro de la persona. La creatividad es distinta. Evidentemente, es muy conveniente tener un ordenador cognitivo bien diseñado y que funcione correctamente (o dos o más de estas máquinas neurales). Sin embargo, ni siquiera el ordenador mejor diseñado ofrece garantías de creatividad.

Algunas personas se rebelan ante esta noción de la creatividad. Dicen que «sentirse creativo» o estar totalmente volcado en una actividad (como un niño cuando dibuja) significa que se está llevando a cabo un trabajo creativo. Otros críticos citan artistas, escritores, científicos y otras personas que en su día fueron ignoradas y que fueron reconocidas a título póstumo; según estos críticos, esto indica claramente la estupidez o ineptitud de los jueces de la comunidad, es decir, del campo.

Estoy de acuerdo en que el campo —el conjunto de instituciones y personas entendidas en el ámbito— no siempre es justo ni fiable a corto plazo. Pero es el único mecanismo que tenemos para hacer juicios legítimos sobre las obras. En consecuencia, y nos guste o no, nos debemos fiar de las evaluaciones y reevaluaciones que hacen los campos con el paso del tiempo. Puede que Emily Dickinson o Vincent van Gogh no fueran valorados en su época, pero al menos el campo ha enmendado su error en la nuestra. Y si a alguien no le gusta el campo —como en el caso de Freud, a quien no le gustaban sus colegas psicólogos— siempre puede intentar crear un ámbito nuevo con el correspondiente campo. Esto es, precisamente, lo que hizo Freud fundando el ámbito del psicoanálisis y confiriendo después al campo correspondiente —que también encabezaba él— la autoridad para tomar decisiones sobre las obras creadas en ese ámbito.

Personalidades creativas

En un caso poco frecuente de acuerdo entre los científicos sociales, la mayoría de los estudiosos de la creatividad coinciden en que hace falta más o menos un decenio para que una persona llegue a dominar un ámbito y hasta un decenio más para que llegue a crear obras cuyo nivel de creatividad sea suficiente para influir en el mismo. El dominio de un ámbito exige miles de horas de trabajo, sea resolviendo problemas matemáticos, practicando pasajes difíciles con el violín, llevando un diario o trabajando en un laboratorio biológico o químico. Este trabajo, que implica una o más inteligencias, es cognitivo en el sentido más puro del término.

Sin embargo, dominar un ámbito no es lo mismo que ser creativo. Los estudios de personas muy creativas[5] indican que estas personas tienden a destacar más por la configuración de su personalidad que por su puro poder intelectual. Cuando ya son capaces de realizar obras que se consideran creativas, difieren de sus compañeros en cuanto a ambición, confianza en sí mismos, pasión por su trabajo, insensibilidad a la crítica y por su deseo de ser creativos, de dejar huella en el mundo. Intuitivamente, la diferencia entre una persona inteligente y una persona potencialmente creativa es fácil de captar. Todos conocemos a personas que son muy hábiles y rápidas y que tienden a ser las primeras en resolver un enigma. Son inteligentes en el sentido tradicional de la palabra, pero muchas de ellas se contentan simplemente aprendiendo más cosas o esforzándose por resolver enigmas planteados por otras personas.

En cambio, hay personas que no destacan por su rapidez o por su apetito intelectual general y que evitan los problemas que son motivo de reflexión para otras personas. Tienden más a sumergirse profundamente en un campo y a descubrir ciertas anomalías o enigmas ellas mismas. Puede que al principio intenten eliminar estas anomalías, como Freud, cuando oyó hablar por primera vez de las causas sexuales de la histeria siendo un estudiante, o como Darwin, cuando se dio cuenta por primera vez de que las especies

evolucionaban durante millones de años como resultado de la selección natural, o como Picasso, cuando encontró que no podía retratar satisfactoriamente a su amiga Gertrude Stein mediante las técnicas ordinarias del retratista. Como estas anomalías no desaparecen por sí solas, llega un momento en que los creadores potenciales optan por dedicar su energía a averiguar qué está ocurriendo. Naturalmente, hay muchas más personas que quieren ser creativas que las que realmente lo llegan a ser: las soluciones que proponen pueden no ser satisfactorias o puede que satisfagan a los creadores pero no al campo que debe dictaminar.

He tenido la precaución de no afirmar que las características de la personalidad de los creadores son innatas. De hecho, dudo que algunas personas nazcan con más ambición, más resistencia a la crítica, más propensión a sumergirse en un ámbito durante muchos años o más intención de dejar huella en el mundo. Como mucho, estas tendencias se pueden correlacionar con ciertos temperamentos innatos, como la energía y la tolerancia al estrés en lugar de la timidez y la reserva. Si esto es así, ¿por qué hacia los diez o veinte años de edad algunas personas parecen tener el temperamento y la personalidad de un futuro experto mientras que otras parecen tener las características que asociamos con la creatividad? Mi suposición, que tiene cierto fundamento, es que nos encontramos ante la coincidencia de muchos factores distintos que, tomados conjuntamente, predisponen a algunas personas a ser creadoras potenciales. Entre estos factores, destaco los siguientes:

— Una exposición temprana a otras personas que se sienten cómodas corriendo riesgos y que no se dan por vencidas con facilidad (por ejemplo, nacer en la Florencia del Renacimiento).

— La oportunidad de destacar por lo menos en una actividad cuando se es joven.

— La disciplina suficiente para poder dominar más o menos un ámbito durante la juventud.

— Un entorno que ponga a prueba constantemente a la persona cuando es joven, de modo que el triunfo esté a su alcance pero sin que sea demasiado fácil de lograr.

— Compañeros que también estén dispuestos a experimentar y que no desistan ante el fracaso.

— Ser uno de los hermanos menores o crecer en una configuración familiar poco común que anime la rebelión o por lo menos la tolere.

— Algún tipo de impedimento o anomalía de índole física, psíquica o social que haga que la persona ocupe una posición marginal dentro de su grupo.

Esta lista es especulativa. Es indudable que hay personas creativas que no satisfacen estos criterios y personas no creativas que sí los satisfacen. Por ejemplo, aún no he visto ninguna teoría de la creatividad que explique la aparición del físico más destacado del mundo, Isaac Newton, a partir de sus oscuros orígenes en la Inglaterra del siglo XVII.

A modo de contraste, es instructivo considerar la probabilidad de que se desarrollara la creatividad en un gemelo o un hermano separado al nacer y que estuviera expuesto a las condiciones opuestas:

— Ningún contacto con personas dispuestas a correr riesgos.
— Ningún estímulo para destacar en una actividad.
— Ninguna oportunidad de dominar un ámbito.
— Ausencia de padres o tutores que eleven el nivel de exigencia constantemente, sin prisa pero sin pausa.
— La falta de compañeros dispuestos a colaborar en la experimentación.
— Ser primogénito o formar parte de una constelación familiar que sofoque cualquier señal de rebelión.
— Normalidad total (estadísticamente hablando) en relación con la propia comunidad.
— Encontrarse en un entorno donde los intentos de poner a prueba la capacidad intelectual se ignoran o se suprimen deliberadamente.

Debo admitir que es difícil imaginar un entorno tan poco propicio para el espíritu creativo. Sin embargo, el hecho de esbozarlo por lo menos nos recuerda que una dotación genética adecuada no basta para producir un creador.

Tipos de creatividad y tipos de inteligencia

Ahora ya tenemos una definición de la creatividad y una noción más clara de los tipos de personas que tienen más probabilidades de llegar a ser grandes creadoras. Pero ¿cómo interacciona realmente la inteligencia con la creatividad?

Al principio pensé que los tipos de creatividad se deducían directamente de los tipos de inteligencia:[6] los escritores son creativos con el lenguaje, los matemáticos emplean la inteligencia lógico-matemática, etc. Como primera aproximación, esta ecuación no está mal. Sin embargo, la relación entre inteligencia y creatividad demuestra ser más compleja e intrigante.

Es verdad que las personas creativas destacan en función de ciertas inteligencias, pero en la mayoría de los casos exhiben una amalgama de dos inteligencias como mínimo, y, por lo menos, una de ellas resulta ser bastante infrecuente en ese ámbito. Como la mayoría de los físicos, Einstein tenía una inteligencia lógico-matemática excelente, pero sus capacidades espaciales eran extraordinarias incluso entre los físicos.[*] Freud se veía a sí mismo como un científico y tenía capacidades lógico-matemáticas adecuadas, pero su genio principal residía en la inteligencia lingüística y las inteligencias personales. Este hecho contribuyó a su tremendo éxito con el público, pero también

generó una tensión con los científicos que habían recibido una formación más convencional. La inteligencia musical de Stravinsky era excelente, pero también destacaba en otras inteligencias artísticas y quizás esto explica que fuera un excelente compositor de ballet, su habilidad para expresar textos a través de la música y el hecho de que fuera uno de los comentaristas de arte más incisivos de su época.

Aunque los grandes creadores presentan una amalgama de inteligencias poco frecuente, también suelen presentar alguna carencia intelectual. Por ejemplo, Freud carecía de inteligencia musical y Picasso fue muy mal estudiante y apenas dominaba la alfabetización básica. Pero los creadores no se arredran ante estas carencias intelectuales; aprenden a ignorarlas y a buscar ayuda en los ámbitos en los que fallan. Las personas creativas llegan a conocer sus puntos fuertes y a reconocer sus nichos cognitivos o culturales, volcándose en ellos con pleno conocimiento de su ventaja competitiva. No desperdician preciosos minutos, y no digamos meses o años, lamentándose por lo que otros hacen mejor.

Distintas personas creativas se sienten atraídas por distintos tipos de actividades, como se refleja en una importante dicotomía. Algunas actúan principalmente en el mundo de las personas, sea realizando una exploración introspectiva de su propia mente (como Virginia Woolf o Sigmund Freud), sea tratando de influir en otras personas con el fin de modificar su conducta (como Winston Churchill o Mao Zedong). Otras personas creativas se sienten más atraídas por los mundos de los objetos, los símbolos o las ideas, el ámbito inanimado, impersonal. Tienen más probabilidades de convertirse en maestros insuperables en un ámbito (como Mozart o Shakespeare) o de aparecer como creadores que cambian la constitución fundamental de ese ámbito (como Darwin o Picasso).

También podemos diferenciar a los creadores en función del trabajo que realizan. Algunos (como James Watson y Francis Crick, los descubridores del ADN) resuelven problemas que traen de cabeza a otros colegas; otros (como Einstein o Freud) crean marcos de referencia explicativos totalmente nuevos; otros (como Picasso o Stravinsky) crean obras imperecederas en un género; otros (como la bailarina Martha Graham o el actor Laurence Olivier) sobresalen en actuaciones ritualizadas; y otros crean mientras llevan a cabo actuaciones de gran riesgo y sin guión previo (como Gandhi, desarmado, enfrentándose a un batallón de soldados armados).

No conocemos la creatividad lo suficiente como para saber con seguridad qué es lo que predispone a un creador a convertirse en un personaje influyente y a otro a convertirse en un innovador, o por qué algunos resuelven problemas, otros crean nuevas teorías y otros actúan de una manera ritualizada, o arriesgada y no ritualizada. Sospecho que existe una conexión entre la capacidad intelectual y la forma de creatividad. Por ejemplo, quienes tienen afinidad con la inteligencia interpersonal tienen más probabilidades de convertirse en actores o en personajes influyentes. Los que poseen una gran inteligencia lógico-matemática tienen más probabilidades de convertirse en maestros o constructores de teorías. Se pueden producir interacciones más complejas entre la

capacidad intelectual y los tipos de personalidad. Por ejemplo, supongamos que nos encontramos con un conjunto de personas con una gran inteligencia lingüística. Las que sean tímidas tendrán más probabilidades de ser poetas; otras con la misma inteligencia lingüística pero con una personalidad más extrovertida tenderán más a convertirse en actores o en líderes políticos.

El liderazgo visto desde varias disciplinas

Los líderes parecen pertenecer a un mundo y las personas que destacan por su inteligencia o creatividad parecen venir de un planeta totalmente diferente. Los líderes se dedican principalmente al poder, la persuasión y la política.[7] Cuando alcanzan una posición de autoridad, emplean ese nicho para poner en práctica sus políticas, bien por medio de la fuerza, bien mediante la persuasión. Los líderes pueden necesitar un mínimo de inteligencia, pero ésta puede llegar a convertirse en un inconveniente si quieren conectar con el público. En cuanto a la creatividad, es el terreno de los artistas y los académicos, no de quienes tienen éxito en el mundo «real».

Incluso quienes analizan el liderazgo desde una perspectiva psicológica parecen estar muy lejos del tipo de análisis propuesto aquí. Cuando los psicólogos se han dedicado a estudiar el liderazgo, han tendido a centrarse en la personalidad de los líderes y de quienes se convierten en seguidores. Ven a los líderes como personas con fuertes motivos para tener ascendiente sobre otras, dominarlas e imponerles su voluntad. Esta motivación se suele vincular con la relación (o falta de la misma) con el padre, o con sentimientos de inferioridad que se deben compensar, o con la rivalidad entre hermanos, o con experiencias tempranas y cargadas de tensión en el seno de una jerarquía de dominación. Todo el mundo es un seguidor en algún momento de su vida, pero los más propensos a caer bajo el influjo de un líder son las personas de estatus más bajo. Yo no me opongo a estas ideas sobre el liderazgo. Es evidente que la esfera del liderazgo pertenece, en su mayor parte, a los científicos políticos, los historiadores y los sociólogos. Y también es evidente que la personalidad y el temperamento influyen mucho en la psique de los líderes y los seguidores. En general, creo que se ha restado importancia a las facetas cognitivas del liderazgo y mi propio análisis aborda esta carencia.

El liderazgo desde una perspectiva cognitiva

Tradicionalmente, los líderes son personas que pueden transformar los pensamientos, los sentimientos y/o las conductas de un número importante de personas. Pueden provocar estos cambios mediante la coacción, como en el caso de los tiranos o los regímenes autoritarios. Pero, en estos casos, el liderazgo no tiene más eficacia que el dedo que pulsa

el gatillo y, cuando la coacción desaparece, la efectividad del líder mengua. Por desgracia, la historia de este siglo —desde Hitler a Milosevic pasando por Ceauşescu— ha estado dominada por líderes coactivos y por los sucesos que han desencadenado de una manera directa o indirecta.

Yo he optado por centrarme en los líderes a los que llamo «voluntarios», hombres y mujeres que tienen éxito en provocar cambios sin coacción. Estos líderes logran sus efectos, básicamente, narrando relatos y encarnando esos relatos en su propia vida.

Hablemos primero de la narración. Como la meta de los líderes es transformar la conducta de otras personas, su tarea consiste en enmarcar acontecimientos y posibilidades con el fin de ayudar a sus seguidores a concebir el mundo, y su lugar en él, de una manera distinta (los gerentes o directores no tienen esta pasión y mantienen el *statu quo)*. Los líderes se dan cuenta de que un relato —a diferencia de un simple eslogan o mensaje, o incluso de una visión— es un medio dramático que incluye un protagonista, un conjunto de objetivos, y estrategias y obstáculos que pueden facilitar o frustrar su consecución. Los relatos de los líderes son narraciones dramáticas sobre ellos mismos, sus familias, su pueblo y su país. Estas narraciones pueden ser muy cautivadoras, sumergiendo a los oyentes en el fluir de la historia y haciendo que se identifiquen con el líder y hagan causa común con él.

Recordemos a Margaret Thatcher, primera ministra británica entre 1979 y 1990. El relato que narraba la señora Thatcher durante su campaña inicial como candidata para presidir el partido conservador era sencillo, pero convincente; en palabras de su eslogan de campaña: «La Gran Bretaña ha perdido el rumbo». Desde el final de la segunda guerra mundial, la Gran Bretaña había sido gobernada por una coalición bipartita que propugnaba un Estado socializador, unas industrias nacionalizadas y unos sindicatos poderosos, y el resultado era que el país ocupaba una posición de segunda fila en lo económico y lo militar. La señora Thatcher desafiaba la ortodoxia dominante y rememoraba la Gran Bretaña de épocas pasadas: una nación orgullosa, independiente y patriótica, fundada en sus propias energías y valores. También reclamaba un futuro en el que la Gran Bretaña pudiera volver a ocupar su lugar como líder en el mundo político y comercial. Margaret Thatcher haría que su país encontrara el rumbo perdido.

Pero la señora Thatcher no se limitaba a narrar bien un relato; ella misma encarnaba ese relato. Hija de un tendero, ella y su familia vivieron encima de la tienda de su padre. Su ingenio, su ambición y su gran capacidad de trabajo la condujeron a cursar estudios superiores y se licenció en Química y Derecho. Se casó y tuvo dos hijos. Durante su carrera política fue la primera en muchas cosas: la primera mujer que fue portavoz parlamentaria de la oposición y la primera mujer que fue primera ministra de la historia británica. También demostró mucha valentía al embarcarse en 1982 en la guerra de las Malvinas. En 1984 sobrevivió a un atentado terrorista durante el congreso del Partido Conservador en Brighton. Como decían los panegíricos de la época, la señora Thatcher «predicaba con el ejemplo».[8]

Sin embargo, por cada Margaret Thatcher que tiene éxito en crear y «vender» un nuevo relato, hay centenares de oradores de pie sobre cajones de madera en el Hyde Park de Londres, ignorados por todo el mundo salvo por unos cuantos seguidores fieles, entregados, e igualmente olvidados. ¿Por qué? Desde una corta edad, oímos y vemos muchos relatos, algunos de los cuales cuajan con rapidez. La mente del niño de 4 o 5 años de edad está llena de relatos sobre buenos y malos, sobre las regularidades y las rarezas de la vida cotidiana. Si un aspirante a líder narra un relato demasiado familiar, los seguidores lo asimilan automáticamente a los que ya conocen y no le dan ninguna importancia especial. En cambio, si el relato se aleja demasiado de la experiencia ordinaria, se ignora o se olvida con rapidez, como descubren la mayoría de los revolucionarios.

El arte del líder es crear y refinar un relato que capte la atención y estimule el compromiso de los seguidores, modificando así sus nociones de quiénes son, con qué están comprometidos y qué quieren lograr y por qué. Los líderes eficaces prestan una atención especial a las reacciones de sus primeros públicos y refinan constantemente sus relatos. Muchos líderes con éxito en las campañas electorales, como Franklin Roosevelt, Ronald Reagan y Bill Clinton, aprendieron a hacer esto durante sus años de aprendizaje. Aun así, es arriesgado crear un relato sólo para satisfacer a un público; los líderes que lo hacen suelen dar la imagen de poco auténticos o, peor aún, de hipócritas. A pesar del auge de los asesores, los encuestadores y los propagandistas, el atractivo que ejerce la autenticidad en el público determina la efectividad de un líder a largo plazo.

LAS INTELIGENCIAS DE LOS LÍDERES

¿En qué inteligencias se destacan los líderes? En primer lugar, están dotados para el lenguaje: pueden narrar relatos eficaces y, con frecuencia, también pueden escribir muy bien. En segundo lugar, tienen una gran capacidad interpersonal: comprenden las aspiraciones y los temores de otras personas, a las que pueden influir. En tercer lugar, tienen un buen sentido intrapersonal —una conciencia clara de sus objetivos y de sus propios puntos fuertes y débiles— y están dispuestos a reflexionar con frecuencia sobre su trayectoria personal. Por último, los líderes más eficaces pueden abordar cuestiones existenciales: ayudan al público a comprender su propio lugar en la vida, a clarificar sus objetivos y a sentirse comprometidos con algo que tenga sentido para ellos.

Naturalmente, de la misma manera que los abogados, los científicos o los arquitectos difieren entre sí, los líderes también tienen estilos y virtudes diferentes. El presidente Bill Clinton es un narrador inteligente, pero tiende a narrar demasiados relatos y no está claro en cuáles cree de verdad y cuáles encarna auténticamente. Muchos líderes militares, como el general George Marshall, tienen menos necesidad de narrar relatos nuevos porque encarnan de una manera excepcional un relato que ya conocen

muy bien las tropas del frente (y las de casa). Algunos líderes, como el Moisés bíblico o el estadista del siglo XX Jean Monnet, no tenían facilidad de palabra y debían recurrir a portavoces. Lyndon Johnson era muy hábil influyendo en legisladores o en periodistas hablando con ellos cara a cara, pero carecía de las capacidades interpersonales complementarias cuando tenía que dirigirse a grupos más grandes y distantes, como al hablar por televisión.

Esta variedad de perfiles también es muy patente en el mundo de los negocios. Henry Ford era un inventor de gran ingenio y tenía mucha visión de futuro, pero carecía de intuición para otras personas y para sí mismo; al final, esta torpeza interpersonal e intrapersonal acabó costándole caro a su empresa. Su sucesor, Robert McNamara, era un mago de la estrategia y del pensamiento lógico-matemático, pero no era tan eficaz al ocuparse de los problemas existenciales de sus empleados. La visión utópica y la imagen patosa de Bill Gates atrajeron a otros «tecnopirados» con sueños de heredar el ciberespacio. Cuando Louis Gerstner cogió por primera vez las riendas de IBM, declaró: «Lo último que necesita IBM ahora es una visión de futuro; lo que necesita son unos costes más bajos y que cada división se concentre más en el mercado». Pero un año después, Gerstner reconoció la importancia de las narraciones y de los aspectos interpersonales: «[Cambiar una cultura] no se hace escribiendo memorándums. Tienes que hacerte con el corazón y las creencias [de las personas], no sólo con su mente». Y así, armado con una nueva narración sobre «el mercado, el cumplimiento y el trabajo en equipo», recorrió el país contando a sus empleados un nuevo «relato de identidad»: «Ahora soy uno de los nuestros». Hasta ahora, el mensaje ha funcionado bien.

LÍDERES Y CREADORES

Al principio, el estudio del liderazgo me atrajo por lo mucho que Mahatma Gandhi, un creador con una inteligencia interpersonal excepcional, parecía diferir de otros creadores de la era moderna. Así, cuando empecé mis estudios sobre el liderazgo (que exploré en mi libro *Mentes líderes),* daba por sentado que los líderes y los creadores procedían de poblaciones diferentes.

Pronto descubrí que estaba equivocado. De hecho, los creadores y los líderes son sorprendentemente similares. Los dos grupos buscan influir en los pensamientos y las conductas de otras personas y, en consecuencia, emplean la persuasión. Además, cada líder o creador tiene un relato que narrar: un creador contribuye al relato de un ámbito dado; un líder crea un relato sobre su grupo. Y la encarnación o personificación también es importante para los dos grupos: un líder debe encarnar su relato en su vida cotidiana; un creador debe encarnar su relato trabajando en su ámbito. La diferencia reside en la *inmediatez* de la influencia. Los líderes económicos y políticos convencionales conducen de una manera *directa,* hablando (o, a veces, escribiendo) con el objetivo de provocar

cambios. En cambio, los creadores guían *indirectamente,* mediante obras de arte o mediante trabajos y teorías de carácter científico o académico. Si su actuación es eficaz, acaba modificando el comportamiento de las personas de su ámbito y reestructurando los relatos que narran, quiénes son y cómo realizan su trabajo. Pero, en lo que respecta a la influencia, importa muy poco la clase de personas que fueran Einstein, Picasso, T. S. Eliot o George Eliot, o que trataran bien o mal a su familia. Lo que de verdad importa es el tipo de trabajo que llevaban a cabo y cómo lo llevaban a cabo, porque éste es el terreno al que, en última instancia, pertenecen sus aportaciones.

Aún hay más paralelismos. Un intrigante indicador precoz de los líderes es que, cuando son jóvenes, suelen desafiar a las personas con autoridad: cuando no lo hacen mediante un enfrentamiento directo, por lo menos lo hacen mediante una crítica mordaz. El mensaje está claro: pueden sopesar las alternativas y enfrentarse a los retos con tanta competencia como los líderes. El general George C. Marshall constituye un llamativo ejemplo de esta característica. Sin ser una persona especialmente agresiva o polémica, Marshall se enfrentó al general John J. Pershing, comandante en jefe de las fuerzas expedicionarias aliadas, en su primera reunión en octubre de 1917. Arriesgándose a repetir la historia, Marshall, que por entonces era secretario de Defensa, desafió públicamente a su superior, el presidente Franklin D. Roosevelt, durante su primera reunión en noviembre de 1938. Por suerte para Marshall, en cada ocasión fue escuchado en lugar de reprendido por las dos personas que tenían el poder y a las que, al final, acabó convenciendo.

Al principio, había pensado que este enfrentamiento público era una característica de los líderes, no de los creadores, porque había encontrado pocas anécdotas comparables en la vida de la mayoría de los grandes creadores. Sin embargo, no había mirado en el lugar adecuado. Los futuros creadores se enfrentan constantemente a sus enseñantes y mentores, pero rara vez lo hacen mediante una crítica frente a frente. En cambio, plantean sus retos a través de las obras iconoclastas que crean. Einstein no tenía en gran concepto a sus enseñantes y no perdía tiempo discutiendo con ellos, pero realizaba análisis científicos y escribía artículos que demostraban la irrelevancia de su trabajo. Lo mismo ocurría con Igor Stravinsky (que reformó totalmente las aportaciones de su maestro Nikolaj Rimski-Korsakov) y con Pablo Picasso (cuyas obras cubistas carecían de sentido para su padre, que también era artista).

Con todo, existe una diferencia esencial entre los creadores y los líderes. Como los líderes hablan directamente a públicos que suelen ser heterogéneos y no suelen estar muy bien informados, sus relatos deben ser simples y, en ocasiones, incluso simplistas. En cambio, los creadores suelen dirigirse a personas que conocen bien su ámbito y que están acostumbradas a ver nuevas obras de arte o nuevas contribuciones a la literatura científica. En consecuencia, pueden presuponer que su público estará informado y que tendrá conocimientos y experiencia en el ámbito pertinente.

Aunque las inteligencias, en sí mismas, no son moralmente buenas ni malas, existe un acuerdo bastante general sobre las personas que emplean sus inteligencias de una manera prosocial o antisocial. Pero también hay discrepancias. Sin duda, Ezra Pound tenía una gran inteligencia lingüística; pero el hecho de que expresara ideas fascistas durante la segunda guerra mundial provocó un acalorado debate sobre el empleo constructivo de esa inteligencia cuando, en 1949, se le otorgó el primer premio Bollingen de poesía bajo los auspicios de la Biblioteca del Congreso. Se podría —y se debería— plantear exactamente la misma cuestión en relación con la creatividad y el liderazgo. Las personas creativas producen cambios en sus ámbitos, pero lo pueden hacer de una manera moral o inmoral. La gran documentalista Leni Riefenstahl influyó en la cinematografía de mediados del siglo XX, pero pocos de los que hayan visto sus cantos a la superioridad nazi dirían que empleaba su talento de una manera moralmente correcta, ni siquiera neutral. Y lo mismo ocurre con los líderes. Sin duda —y aquí me esfuerzo por no destacar a ninguno de los dos grandes partidos estadounidenses—, John F. Kennedy, Lyndon Johnson, Richard Nixon, Ronald Reagan y Bill Clinton han sido y son unos líderes eficaces, pero los historiadores estarán discutiendo sobre su moralidad o inmoralidad durante decenios, por no decir siglos.

Como he destacado en los capítulos anteriores, la pura capacidad intelectual y la manera de emplear esta capacidad son dos cuestiones distintas. Cuando pasamos de la inteligencia a la creatividad y de ésta al liderazgo, aumenta paulatinamente la esfera de poder: las personas inteligentes tienen una gran capacidad sin más, los creadores pueden reformar un ámbito, y los líderes pueden tomar decisiones y emprender acciones que influyan en la vida de miles, o incluso millones, de personas. Sin embargo, el abismo entre la inteligencia y la moralidad no se puede pasar por alto. Y aunque en las páginas finales de este libro propongo algunas ideas para conciliar estas importantes esferas, creo que a estas alturas es conveniente plantear algunas consideraciones que nos puedan ayudar a alcanzar una síntesis.

Sabemos intuitivamente que hay una diferencia entre la inteligencia, la creatividad y el liderazgo, aunque no podamos expresarlo con palabras ni demostrar su existencia mediante una investigación científica social. Y reconocemos que existe una diferencia entre los creadores, los líderes y los intelectuales morales y los inmorales. Al establecer este vínculo con la moralidad, estamos haciendo un juicio de valor sobre la actuación de estas personas: debe haber unas normas para determinar qué es moral o inmoral. También debemos reconocer que las personas o sus obras pueden destacar mucho más por su inteligencia o creatividad que por su moralidad o, a la inversa, que pueden ser ejemplares en la dimensión moral pero comunes y corrientes en cuanto a intelecto o creatividad.

Trazar una línea entre la moralidad y la sabiduría es una cuestión más delicada. Nos cuesta considerar que algo es sabio si es inmoral y tendemos más a considerar que algo es sabio si también lo consideramos moral. Pero la moralidad y la sabiduría también pertenecen a esferas distintas. La característica distintiva de la sabiduría es la amplitud de las consideraciones que se tienen en cuenta al emitir un juicio o recomendar un curso de acción. Esta amplitud se basa en una experiencia extensa y variada, y ésta es la razón de que, en general, veamos la sabiduría como un indicador de la edad. Pero la sabiduría no es una característica predecible a partir de la edad; muchas personas de edad avanzada no demuestran ninguna sabiduría especial cuando emiten juicios y es indudable que algunas personas jóvenes son más sabias de lo que podría indicar su edad. El historiador George Kennan y el filósofo Isaiah Berlin no se convirtieron en sabios sin más cuando llegaron a los ochenta o noventa años de edad y, por fortuna para ellos y para nosotros, su capacidad de síntesis no menguó con la edad de una manera perceptible.

Una vez provistos de esta noción básica de la sabiduría, podemos volver a considerar nuestros conceptos fundamentales. Una persona que pueda emplear conjuntamente varias inteligencias de una manera adecuada tiene más probabilidades de ser sabia porque hace que intervengan más facultades y factores en la ecuación. De ahí que se confíe más en el líder militar que posee formación en letras y en diplomacia, que en el que sólo destaca por su dominio de la estrategia bélica. El campeón de ajedrez Gari Kasparov (ignorando un posible error de categoría) atribuyó su derrota ante el ordenador de IBM *Deep Blue* a la mayor inteligencia interpersonal de la máquina.[9]

Las personas que además de lograr algo nuevo relacionan su innovación con los esfuerzos de otras personas, tanto del presente como del pasado, tienen más probabilidades de que se las considere sabias. También atribuimos sabiduría a los creadores que, en lo que se llama período neoclásico, hacen una segunda gran aportación cuyo objetivo es integrar su aportación radical inicial con las tradiciones ya establecidas.

Apreciamos mucho a los líderes que son a la vez eficaces y sabios, que han pasado por muchas experiencias en la vida, que han aprendido mucho de esas experiencias y que saben aplicar lo que han aprendido. De las diversas narraciones que tienen a su disposición, pueden elegir la que tenga más sentido para la mayoría de las personas presentes en cada momento. Pueden hablar desde lo más profundo de su ser con una gran variedad de personas, independientemente de sus antecedentes y creencias. La enorme autoridad de Nelson Mandela durante los últimos años es un tributo a su excepcional capacidad para comunicar traspasando todas las barreras.

Un aspecto esencial de la sabiduría es su modestia, su humildad. En la inteligencia, la creatividad o el liderazgo no suele haber lugar para el silencio, la quietud o la resignación. Y la moralidad también puede conllevar estridencia o una autoconfianza injustificada. La juventud no sabe de límites, y quizá sea mejor así. Pero la persona sabia sabe cuándo no debe decir nada y cuándo debe renunciar y dejar su lugar a otra. El sabio conoce las flaquezas humanas y sabe que es muy difícil provocar cambios duraderos.

Capítulo 9
LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN LA ESCUELA

Cuando alguien oye hablar de las inteligencias múltiples, tarde o temprano (normalmente temprano), pregunta: «¿Cómo se miden las inteligencias?». Entre los políticos y los profesionales, esta pregunta es casi un reflejo. De hecho, después de la publicación de *Frames of Mind,* varias de las principales empresas editoriales y dedicadas a la administración de pruebas hablaron conmigo para que desarrollara un instrumento con el que evaluar las inteligencias. En muchos aspectos, esta petición era totalmente razonable. Puesto que había presentado una nueva colección de inteligencias y al mismo tiempo criticaba la noción usual de la inteligencia, estaba dando a entender que las inteligencias se podrían medir. Después de todo, para la mayoría de la sociedad occidental, la inteligencia es un constructo o capacidad que se puede medir mediante un conjunto de preguntas y respuestas breves, presentadas de palabra o por escrito. ¿No se podría emplear el mismo método para evaluar un nuevo conjunto de inteligencias?

EVALUACIÓN : EL PRIMER REFLEJO

En el apartado de la evaluación, los hábitos arraigados en el pensamiento pueden ser muy peligrosos. Al igual que muchas otras personas influenciadas por las prácticas contemporáneas de medición psicológica, también yo empecé a pensar en las posibilidades de evaluación. Pero pronto quedó claro que la tecnología usual no se podía aplicar adecuadamente a varias de las inteligencias. Por ejemplo, ¿cómo se mide la comprensión que tiene una persona de sí misma o de otras empleando un instrumento basado en respuestas breves? ¿Cuál podría ser una medida adecuada y basada en respuestas breves de la inteligencia corporal-cinestésica de una persona?

Los psicólogos ya tenían un historial bastante extenso en la evaluación de ciertas inteligencias (como decía en el capítulo 2). Las inteligencias lingüística y lógica eran moneda corriente en las pruebas de inteligencia. También había pruebas que exploraban el razonamiento espacial y, naturalmente, algunos instrumentos pretendían evaluar el potencial musical (muchas personas de mediana edad recordarán haber pasado la prueba de Seashore de la sensibilidad rítmica y tonal). Sin embargo, ni siquiera estos casos reducían mi escepticismo. Me di cuenta de que ciertos aspectos de estas inteligencias se

pueden medir con rapidez y facilidad, pero que no ocurre lo mismo con muchas otras facetas. ¿Cómo aprende una persona una nueva melodía? ¿En qué medida recuerda una melodía antigua? ¿Puede una persona orientarse en un entorno nuevo o que haya visitado poco antes? ¿Puede una persona expresarse con eficacia ante un grupo? Cuando una persona debe tomar una decisión importante, ¿puede reflexionar adecuadamente sobre dilemas anteriores y tomar una decisión acertada? Todas estas capacidades son esenciales para las inteligencias y, sin embargo, es evidente que no se prestan a una evaluación breve y sencilla.[1]

En colaboración con mis colegas David Feldman, Mara Krechevsky y otros, a mediados de los años ochenta concebí un método de evaluación diferente. En lugar de diseñar otra batería de pruebas, creamos un entorno muy estimulante —al que llamamos «aula Spectrum»— en el que los niños se pudieran sentir cómodos. Nuestra primera aula de este tipo, situada en un centro de preescolar, estaba dotada de abundantes materiales para activar las distintas inteligencias, incluyendo muestras naturales, juegos de mesa, materiales artísticos y musicales, y áreas para el ejercicio, el baile y la construcción. Suponíamos que los niños encontrarían estos materiales atractivos e interaccionarían frecuentemente con ellos, y esperábamos que la riqueza y la complejidad de sus interacciones nos revelaran su gama particular de inteligencias. De ahí la palabra «Spectrum (espectro o gama)».[2]

Tras algunos años de experimentación, el método Spectrum funcionó como habíamos esperado. Al final identificamos materiales que, además de ser atractivos para nosotros, también lo eran para niños de distintas edades, tendencias y clases sociales. La mayoría de los niños encontraban cómoda y atractiva la exploración de la gama de materiales y, en el transcurso de un año o más, sus interacciones con los materiales iban ganando en complejidad. Para los casos en que algún niño evitaba ciertos materiales, ideamos unas actividades llamadas «de transición». Por ejemplo, si un niño no quería narrar un relato sobre una imagen, le animábamos a construir un diorama sobre el mismo tema y después empleábamos el diorama como puente o medio de transición pidiéndole que nos dijera qué pasaba con las personas o animales que había en él.

Nuestro enfoque se basaba en un principio fundamental que se puede expresar como sigue: en lugar de llevar a los niños hasta la montaña de la evaluación, como hacen los psicómetras (admito que casi siempre por razones comprensibles), nosotros traíamos la montaña de la evaluación a los niños creando un entorno con recursos atrayentes y dejando que cada niño empleara su gama de inteligencias de la manera más natural posible.

Aunque el método Spectrum se usó inicialmente para niños de 4 a 7 años de edad, se podía adaptar a otras edades. De hecho, se podría obtener una buena medida de las inteligencias a cualquier edad soltando a alguien en paracaídas sobre un territorio desconocido. Si alguien me dejara caer en tres regiones de Australia —la zona

despoblada del interior, la Gran Barrera de coral y una ciudad costera— y me observara durante un día o dos en cada lugar, aprendería mucho sobre mis inteligencias ¡y sobre mis múltiples estupideces!

Para la mayoría de los niños, dejar que exploren sin trabas en un aula Spectrum o en un museo infantil basta para obtener una imagen muy aproximada de sus inteligencias en un momento dado de su vida: no hace falta nada más. Y como lo más probable es que sus inteligencias se desarrollen con el tiempo, no se debe dar demasiada importancia a un solo perfil obtenido en un momento determinado. Para la investigación o, en ocasiones, para la práctica clínica, puede ser útil obtener una descripción más detallada del perfil de las inteligencias de un niño. En estos casos, es posible observarlo sistemáticamente mientras juega (o trabaja) y obtener una descripción cuantitativa de sus inteligencias. Hemos elaborado varios cuestionarios de este tipo y hemos escrito sobre ellos en libros dedicados al proyecto Spectrum.

Los peligros de la evaluación

Entre las consecuencias imprevisibles de cualquier teoría, se encuentran las maneras en que se puede abusar de ella. Aunque existen diversas baterías de pruebas basadas en preguntas y respuestas breves que dicen medir las inteligencias, en realidad son pruebas básicamente lingüísticas que con frecuencia confunden el *interés* por una inteligencia con la *capacidad* manifiesta para esa inteligencia. Estas pruebas se limitan a multiplicar por siete u ocho los pecados de las pruebas de inteligencia originales (o el pecado original de esas pruebas).

Otro riesgo de la «mentalidad evaluadora» es la tendencia a etiquetar a los niños (y a otras personas) como «lingüísticos», «espaciales», «poco musicales» o incluso «de dudosa interpersonalidad». Y no es que esto esté mal del todo. A los niños les atrae la idea de varias inteligencias porque supone participar en actividades divertidas (y aquí demuestran ser más avispados que los administradores de las pruebas). Además, los sistemas de categorías ofrecen un marco para reflexionar en el plano personal que puede ser muy productivo.

Pero los peligros de etiquetar son patentes. Las etiquetas pueden ser estimulantes, pero también limitadoras. A nadie le gusta que le llamen «tonto» por tener un CI bajo, y la etiqueta «espacial pero poco lingüístico» también puede acomplejar. Además, etiquetar las inteligencias conlleva dos suposiciones erróneas: 1) que sabemos exactamente cómo evaluar las inteligencias y 2) que determinar el grado de presencia de una inteligencia es un dictamen definitivo. Si me pidieran que evaluara las inteligencias de alguien, no estaría satisfecho hasta que no hubiera observado a esa persona resolviendo problemas y creando productos en varios contextos. Esto no suele ser práctico. Y ni siquiera así podría tener una garantía de que el perfil de inteligencias seguiría igual uno o dos años

después. De hecho, modificar drásticamente la rutina diaria de una persona puede alterar su perfil de inteligencias; esto es lo que ocurre, por ejemplo, con el método Suzuki para la educación del talento musical o (en un tono menos agradable) en los campamentos de instrucción militar. Pero las etiquetas tienden a adherirse y hay pocas personas que regresen más adelante para documentar un cambio en su perfil de inteligencias.

LOS TEST DE RORSCHACH Y MÁS ALLÁ

Los primeros educadores que supieron de la teoría IM crearon todo un abanico de aplicaciones. En la Key School de Indianápolis, dirigida por Patricia Bolanos, los enseñantes querían garantizar que todos los días se estimulara *cada una de las inteligencias* de cada niño y para ello crearon un currículo muy rico en contenidos. Además de las materias básicas de los cursos elementales (lectura, escritura y aritmética), todos los niños estudiaban un instrumento musical, un idioma extranjero y educación física. Los niños también visitaban cada día una «sala de flujo» donde podían dedicarse a sus propios intereses —desde el ajedrez hasta las naves espaciales— siguiendo su propio ritmo y durante tantos días como quisieran. También se inscribían en unas clases especiales llamadas *pods* (vainas), que en el fondo eran grupos de intereses donde los niños de edades distintas podían explorar un interés común con más profundidad. Las vainas incluían temas como el lenguaje de signos, ganar dinero o representar una obra teatral. Además, en varios momentos concretos del curso, todos los alumnos de la escuela debían elaborar proyectos basados en un tema común —como las pautas o la selva tropical— con el objetivo de colocar en un primer plano ciertas inteligencias concretas. Al ser la primera —y, probablemente, la más conocida— de las llamadas escuelas IM, la Key School (que ahora se llama Key Learning Community) ha tenido una gran influencia tanto en los Estados Unidos como en el extranjero. Pero hay muchos otros enfoques basados en las inteligencias múltiples además de éste.

Trabajando con los centros de primaria de la zona de Seattle, el enseñante Bruce Campbell creó unos centros de aprendizaje por los que los alumnos pasan periódicamente, a veces cada día. Estos centros de aprendizaje son zonas del aula delimitadas físicamente que contienen elementos y exposiciones diseñados para estimular cada una de las diversas inteligencias. No es infrecuente que los niños se dediquen a un interés concreto (como hacer volar cometas) o a una tarea escolar dada (como sumar fracciones o comprender el sistema solar) en estos centros de aprendizaje. En una variación del método de Campbell, algunos enseñantes han adaptado su currículo normal para que pueda incidir en varias inteligencias; otros han optado por centrarse directamente en unas inteligencias concretas y han intentado reestructurar el currículo para potenciarlas.

Mencionaré algunas innovaciones concretas que han demostrado ser fructíferas. En una escuela, los alumnos escriben sobre personas que ejemplifican unas inteligencias dadas y luego cada uno intenta recrear la inteligencia de la persona que haya elegido en una presentación en clase. En otra escuela, las inteligencias se han convertido en el principio organizador del programa de actividades extraescolares y los niños tienen la opción de participar en actividades diseñadas para alimentar y cultivar unas inteligencias concretas. En otro centro, los alumnos de más edad enseñan ciertos conceptos (como los principios que rigen el funcionamiento de una palanca) a los alumnos más jóvenes empleando una gama de inteligencias. Es especialmente instructivo observar los intentos de enseñar que evitan el canal lingüístico usual y se basan en la mímica o las representaciones gráficas.

Algunas inteligencias concretas también se pueden convertir en el centro de las actividades. En la New City School de St. Louis,[3] Tom Hoerr —que es el director— y sus colaboradores se han centrado en las inteligencias personales. Han diseñado numerosas lecciones que ayudan a los estudiantes a comprender mejor sus propios puntos fuertes y débiles, y lecciones complementarias que ayudan a los alumnos a entender a otras personas de la escuela y a trabajar con ellas. En Nueva York, la directora y enseñante Naaz Hosseni tiene el objetivo de basar todo el currículo en la inteligencia corporal-cinestésica e intenta introducir la ciencia, los estudios sociales y los conceptos matemáticos a través del baile, la gimnasia y otras actividades corporales.

Cuando está en manos de los educadores, la teoría IM se parece a un test de Rorschach. Cuando dos personas miran una mancha de tinta pueden ver cosas muy diferentes: una puede ver a una madre que abraza a su hijo y la otra a un hombre que estrangula a su mujer. La diferencia no reside en la mancha sino en la «postura» o «predisposición» del observador. De la misma manera, los partidarios de la teoría IM distinguen sus propias razones para evaluar, diseñar currículos e identificar unas ventajas y unos inconvenientes concretos: es decir, para abordar toda una gama de problemas y posibilidades educativas.

Al principio, me sentía intrigado por estas variaciones. Dediqué mucho tiempo a intentar comprender por qué algunos educadores se han sentido atraídos por una consecuencia de la teoría (como el hecho de ofrecer una nueva manera de describir a sus alumnos), mientras que otros han optado por destacar otra aplicación (quizá nuevas maneras de enseñar las materias comunes o de introducir materias optativas). Sin embargo, con el tiempo me he dado cuenta de que estas variaciones son menos importantes que las secuelas a las que han dado origen.

Antes que nada, cualquier idea o teoría nueva se debe asimilar a un conjunto ya existente de supuestos y prácticas (obsérvese la similitud con la situación a la que se enfrentan los líderes, que deben adaptar sus relatos a lo que su público ya conoce). El enfoque establecido no se puede (y quizá no se deba) cambiar de inmediato. Los educadores pueden decir que están «haciendo inteligencias múltiples» cuando, de hecho,

están siguiendo con sus prácticas de siempre aunque empiezan a verlas de una manera nueva. En las primeras fases también se pueden producir confusiones lamentables. Una vez vi una serie de vídeos sobre la aplicación de las inteligencias múltiples en las escuelas. En un vídeo tras otro, veía a niños arrastrándose por el suelo mientras, superpuesto en la pantalla, aparecía el letrero: «Inteligencia corporal-cinestésica». Recuerdo que dije: «Esto no es inteligencia corporal-cinestésica: no son más que niños arrastrándose por el suelo; y después de ver tantos yo mismo estoy a punto de subirme por las paredes». En efecto, flexionar el cuerpo no tiene nada que ver con la inteligencia; un bostezo no es más que un bostezo. Empleamos una inteligencia cuando, de una manera activa, resolvemos un problema o creamos un producto valorado por la sociedad.

Mindy Kornhaber, colega ya veterana y seria investigadora de las inteligencias múltiples, bromeó una vez diciendo: «Las inteligencias múltiples son una manera de decir que estamos haciendo algo nuevo para que, *en el fondo,* no tengamos que cambiar nada». Puede que esta observación sea demasiado cínica, pero pone de relieve una importante consideración: se puede afirmar que se emplea la teoría IM para dar a entender que se está en sintonía con las últimas ideas sobre la educación. Resumiendo: instituir una práctica nueva en cualquier ámbito es una tarea difícil y el proceso de producir cambios fundamentales en la práctica educativa puede durar años.

PROFUNDIZANDO EN LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES : LA TEORÍA IM COMO INSTRUMENTO

La introducción de ideas y prácticas IM en una escuela plantea una cuestión muy interesante: si volvemos a la escuela tres años después, ¿qué veremos? Quizá la teoría IM haya sido abandonada y olvidada tiempo atrás. Sobre todo en los Estados Unidos, las escuelas tienen la inquietante costumbre de adoptar determinadas prácticas durante un breve período de tiempo para abandonarlas poco después. Ya puedo oír las temidas palabras: «Ah, sí: las inteligencias múltiples. Me suena que hicimos algo de eso». O también puede ocurrir que algunas ideas IM se lleguen a institucionalizar sin haber experimentado ningún cambio fundamental. Por ejemplo, puede que una escuela empezara haciendo un «inventario» de las inteligencias de cada niño y que aún siga con esta práctica, pero sin hacer uso de la información. O puede que unos enseñantes empezaran asignando a sus alumnos un proyecto con total libertad para emplear las inteligencias que desearan y que, con el tiempo, esta «práctica basada en proyectos» acabara por implantarse como un hábito más. Estas prácticas pueden ser útiles, pero aplicar las ideas IM tiene más sentido si provoca unos cambios más profundos y radicales en la vida de la escuela.

Cuando alguien me dice: «Tenemos una escuela de inteligencias múltiples», o: «Estamos empleando inteligencias múltiples en nuestro centro de primaria», me pregunto qué motivos habrá para que empleen estas ideas nuevas sobre la mente humana.

Después de todo, las ideas y las prácticas IM no pueden ser un fin en sí mismas; no pueden servir como objetivo para una escuela o un sistema educativo: cada institución educativa debería reflexionar continuamente sobre sus objetivos, su misión y su propósito y, por lo menos algunas veces, plantear esta reflexión de una manera expresa y clara. Sólo después de esta reflexión se podrán aprovechar bien las ideas IM.

Pero determinar los objetivos educativos es una tarea tan importante y difícil que, paradójicamente, la mayoría de las instituciones evitan llevarla a cabo de una manera clara y explícita. Se llenan la boca hablando de ciertos ideales —como dotar a los niños de una formación equilibrada y producir adolescentes instruidos— pero, en la práctica, se limitan a seguir con los métodos establecidos: ejercicios de ortografía, disección de lombrices de tierra, leer obras de Dickens. Su vacilación refleja el temor subyacente de que si expresamos nuestros objetivos de una manera clara y nítida podemos encontrar que no coinciden con los de nuestros conciudadanos.

Veamos algunos de los valores educativos que son motivo de profundas diferencias entre las personas: ¿hasta qué punto es importante el fomento de la creatividad? ¿Hasta qué punto es importante el arte? ¿Debería ser más prioritaria la competencia tecnológica? ¿Deberían dedicarse las escuelas a la educación religiosa, moral, cívica, sexual y sanitaria? ¿Qué es más importante: conocer muchos datos o alcanzar una comprensión profunda de un número limitado de temas disciplinarios? ¿Se deben destacar los aspectos más globales del empleo del lenguaje o los aspectos que subyacen a los ejercicios repetitivos de lectura, escritura y ortografía? ¿Qué es más importante, la resolución de problemas matemáticos y el reconocimiento de pautas o el conocimiento de muchos datos numéricos? Y, en términos más generales, ¿queremos tener estudiantes polifacéticos y equilibrados o estudiantes especializados en una o dos áreas?

Se podría pensar que las inteligencias múltiples sólo pueden atraer a quienes adopten unas posturas muy concretas, claras y definidas en torno a estas cuestiones. De hecho, quienes son partidarios de las artes también lo son de las inteligencias múltiples, quizá porque la inteligencia musical, la inteligencia corporal-cinestésica y otras se relacionan enseguida con lo artístico. Pero la teoría IM se puede conjugar con una gran variedad de prácticas, metas y valores. Digamos, por ejemplo, que somos fervientes partidarios de un currículo que se centra en las materias tradicionales y que emplea las pruebas usuales. En principio, podría parecer que este tipo de programa choca directamente con el espíritu de las inteligencias múltiples. Pero como la teoría IM no estipula qué se debe enseñar ni cómo enseñarlo, se podría enseñar literatura inglesa o teoría de la mecánica empleando varios enfoques distintos o haciendo que los estudiantes trabajen con programas informáticos que hagan entrar en acción sus diversas inteligencias. Se podría aplicar la teoría IM a objetivos más tradicionales comprobando la comprensión que tienen los estudiantes de la trama de una obra de Shakespeare o de la «trama» que supone el envío de una sonda espacial a la luna.

El hecho es que no existe una relación directa entre una teoría científica y un conjunto de medidas y prácticas educativas. Independientemente de que creamos en una inteligencia o en veinte, o de que creamos que las primeras experiencias son más importantes que las posteriores o a la inversa, seguimos teniendo libertad para poner en práctica cualquier método educativo. De hecho, en un arte como la enseñanza, lo que cuenta es que un método funcione e importa poco que la teoría sea correcta. Y, a la inversa, aunque una teoría sea a la vez correcta y elegante, no tendrá ninguna importancia para los educadores si su aplicación no tiene unas consecuencias educativas concretas.

Supongamos que alguien ha llegado a identificar un conjunto de objetivos aceptables para la comunidad educativa. Aquí es donde realmente podemos «profundizar en las inteligencias múltiples» y afirmar: «Ahora que hemos establecido los objetivos A, B, C y D, ¿cómo podemos emplear esta nueva teoría de la representación mental en el ser humano para alcanzarlos? Y ¿cómo sabremos si hemos tenido éxito o no?». En este momento, dejamos de ser visionarios y empezamos a pensar como estrategas. Partiendo de esta base, podemos recomendar unas prácticas concretas, explicar con detalle sus fundamentos y plantear hipótesis sobre las razones de su idoneidad. Y, dando un paso más, podemos empezar a establecer criterios que determinen si una práctica inspirada en las inteligencias múltiples produce o no el efecto deseado.

PASOS PARA ESTABLECER UN ENTORNO IM

Existen muchas maneras de pasar de los objetivos a las estrategias y de éstas a la evaluación, y ninguna es superior a las otras. He aquí algunas prácticas que han sido eficaces para explorar las inteligencias múltiples con mayor profundidad:

1. *Aprender más sobre la teoría y las prácticas IM*. Ahora ya existe una literatura considerable en inglés y una cantidad cada vez mayor en otros idiomas (véanse los apéndices). Se trata de una literatura teórica y práctica, visionaria y realista. También hay vídeos y CDROM que ilustran prácticas IM.

2. *Formar grupos de estudio.* Muchas personas encuentran más cómodo explorar nuevas ideas en colaboración con otras. Los grupos que se reúnen cada una o dos semanas para reflexionar en torno a cuestiones relacionadas con las IM, sobre todo con miras a las necesidades de una o más instituciones educativas concretas, suelen progresar con bastante rapidez.

3. *Visitar instituciones que estén aplicando ideas IM.* El contacto con los enseñantes, el personal de administración, los padres y los alumnos de un centro IM tiene un valor inestimable porque nos proporciona ideas, hace que nos planteemos muchas preguntas y nos hace pensar en propuestas que podemos poner en práctica en nuestro propio centro.

4. *Asistir a congresos dedicados a las IM.* Hoy en día, en muchos países, quienes trabajan con las IM organizan talleres, simposios y congresos. El Project Zero, de la Harvard Graduate School of Education, organiza una escuela de verano cada año; muchos de los asistentes regresan otros años para actuar como mentores de quienes asisten por primera vez. Lo mejor es asistir a conferencias o congresos donde se hagan demostraciones de prácticas eficaces y que cuenten con la presencia de ponentes destacados. Pero aunque los contenidos de una conferencia no sean tan estelares, siempre se tendrá la oportunidad de conocer a personas con un interés más que pasajero en la teoría IM y de empezar a crear una red de contactos.

5. *Unirse a una red de centros.* Ahora ya existen redes de centros IM —como la coordinada por el director de la New City School, Thomas Hoerr, para la Association of Supervision and Curriculum Development— que proporcionan información actualizada y permiten entrar en contacto con otras personas o entidades dedicadas a explorar las consecuencias educativas de la teoría IM.

6. *Planificar y poner en marcha actividades, prácticas o programas basados en un conocimiento profundo de la teoría IM y de sus enfoques educativos.* Es importante ser valiente, pero también lo es ser razonable y dedicar tiempo suficiente a la reflexión. Además, será necesario tener indicadores de la efectividad de una nueva actividad para determinar si debemos seguir con ella. Sin embargo, como la mayoría de los experimentos no suelen funcionar bien a la primera, es importante ser flexible y seguir durante un tiempo con una práctica, aun en ausencia de resultados sólidos, o cambiar de rumbo y replantear la actividad.

Estas prácticas pueden parecer muy evidentes, pero cuando los enseñantes se interesan por las ideas IM suelen cometer errores innecesarios. Intentan poner en práctica actividades recomendadas sin comprender (ni cuestionar) las razones subyacentes; son demasiado ambiciosos y se desaniman cuando no se producen de inmediato unos resultados drásticos; o, como ocurre la mayoría de las veces, juzgan el éxito basándose en datos puramente anecdóticos y nunca se plantean la pregunta —por otra parte muy difícil— de qué datos podrían vencer el escepticismo de un padre o de una junta escolar.

Me complace saber que, hace poco, mis propias impresiones sobre las «condiciones propicias para la teoría IM» han sido confirmadas por los resultados de Mindy Kornhaber y sus colegas en el proyecto SUMIT (véase el capítulo 7). A partir de sus

investigaciones en cuarenta y una escuelas, el equipo del proyecto SUMIT ha identificado un conjunto de indicadores —las *Compass Points Practices*©— que caracterizan a los centros que han tenido éxito en la puesta en práctica de ideas basadas en las IM. Estos indicadores son los siguientes:

— *Disposición.* Es importante poner en marcha procesos que aumenten la conciencia de las ideas IM y de los métodos para ponerlas en práctica. Los mismos podrían incluir seminarios para el cuerpo docente, reuniones explicativas con los padres o visitas a otros centros IM. Este proceso de concienciación puede ser prolongado si el centro aún no tiene creencias y prácticas que coincidan, por lo menos de una manera aproximada, con la temática y el espíritu de la teoría IM.

— *Cultura.* Las prácticas IM tienen más probabilidades de prosperar en contextos que fomenten la diversidad de los estudiantes y un trabajo serio y constante.

— *Colaboración.* Deberían darse abundantes oportunidades para establecer contactos formales e informales, tanto dentro de la escuela como fuera de ella, con personas que compartan experiencias e inquietudes similares. Estos contactos desempeñan un papel esencial cuando los procesos de cambio ya han empezado porque siempre hay problemas por discutir y decisiones que tomar.

— *Opciones.* El centro debe ofrecer varias opciones para el currículo y para la evaluación del desarrollo y el aprendizaje de los estudiantes. Estas opciones deben tener sentido tanto para los estudiantes como para la comunidad en general. Un «entorno IM» se puede echar a perder si el currículo es demasiado rígido o si sólo hay una forma de evaluación (que, con demasiada frecuencia, suele estar basada en pruebas normalizadas de respuestas breves).

— *Instrumento.* Las inteligencias múltiples se deben emplear como un medio para fomentar en los estudiantes el gusto por la calidad en el trabajo. A fin de cuentas, es el trabajo de los estudiantes y su comprensión del mismo lo que caracteriza una buena enseñanza. Los métodos basados en la teoría IM funcionan mejor cuando se integran estrechamente con resultados que gozan del aprecio general.

— *Arte.* Un programa rico en disciplinas artísticas asume un papel importante en la escuela. De no ser así, será difícil activar toda la gama de inteligencias de los estudiantes y de los enseñantes.

Y aunque unas prácticas nuevas funcionen perfectamente, no por ello se librarán del indispensable requisito político de la justificación, sobre todo en los Estados Unidos. Puesto que la mayoría de la educación está sufragada por fondos públicos y la enseñanza privada la costean los padres, es necesario convencer a los interesados del valor de lo que se les ofrece. De vez en cuando, el éxito —o el fracaso— de un programa es tan manifiesto que no hace falta un sentido político muy agudo. Sin embargo, en la mayoría de los casos, la continuación de un programa depende de la demostración de su

superioridad frente a otros. A su vez, esta justificación exige una gran capacidad de persuasión para hablar, escribir y presentar los datos, aunque esta capacidad no esté vinculada necesariamente con la capacidad para poner en práctica el programa. A veces, programas que son una simple chapuza o que cuentan con pocas pruebas a su favor se pueden poner en práctica sólo porque se han defendido con suficiente elocuencia. Según algunos críticos, esto es lo que ha ocurrido en los Estados Unidos con ciertos programas obligatorios y que ya llevan mucho tiempo funcionando, como el programa Head Start, la educación bilingüe o las ayudas a los estudiantes desfavorecidos. A la inversa, en ocasiones se abandonan programas bien ejecutados y claramente eficaces porque sus impulsores no saben presentar adecuadamente los argumentos a su favor.

Gracias a mis observaciones de organizadores de la comunidad, como Ernesto Cortés,[4] Jr., director de la Alliance Schools Network de Texas, he aprendido mucho sobre lo que hace falta para convencer a otros de la viabilidad de un programa. En necesario explicar con la máxima precisión su funcionamiento, sus objetivos, las pruebas de que funciona bien —que pueden ser «duras» (puntuaciones en pruebas) y «blandas» (el apoyo de los padres)— y las pruebas de que aún podría funcionar mejor. También es importante presentar los argumentos de una manera clara y concisa, y responder de una manera persuasiva —nunca a la defensiva— a las críticas que pueda recibir el programa. Cualquier programa nuevo será puesto en entredicho por quienquiera que se sienta amenazado por la competencia que pueda suponer.

La teoría IM ya se ha llegado a conocer lo suficiente como para recibir críticas prácticamente desde cualquier punto de vista político y pedagógico. Ha sido desacreditada por su carácter multicultural (por estar abierta a distintos enfoques del aprendizaje) o por considerarse racista y elitista (por emplear la palabra «inteligencia» y porque ocurre que yo, su proponedor original, soy miembro de la Universidad de Harvard). Se ha considerado demasiado flexible y amplia (porque acepta actividades artísticas) o demasiado rígida (porque sostiene que todo se debería enseñar de varias maneras). Se ha considerado que va contra las normas o que impone demasiadas.

En cualquier contexto, es necesario saber cuáles van a ser las críticas más probables y ofrecer unas respuestas razonables. También es necesario evitar las reacciones defensivas; de hecho, se debe prestar mucha atención a las críticas para ver en qué pueden tener razón e intentar aprender de ellas. Pero también debemos estar dispuestos a trazar con firmeza una raya que nadie debe traspasar: algunas críticas son legítimas y otras se basan en una incertidumbre razonable o en la ignorancia, pero otras son el resultado de la mezquina determinación de acabar con las ideas IM, independientemente de lo que digan los hechos. Cuando se ha dado a unos críticos el beneficio de la duda pero ellos se niegan categóricamente a corresponder, ya no caben más contemplaciones. No sólo debemos estar preparados para poner de manifiesto los hechos comprobados, sino también para desenmascarar cualquier motivo o interés oculto (que podría ser

acabar con la enseñanza pública, favorecer una elite que ya esté bien atrincherada, eliminar las letras, el arte y la cultura, o impedir la expresión o la iniciativa individual). De esta manera la contienda será, por lo menos, justa.

La educación configurada individualmente como condición educativa esencial de las inteligencias múltiples

Como hemos visto, se puede diseñar prácticamente cualquier programa educativo invocando la teoría IM. Sin embargo, existe una forma de educación cuyo espíritu es totalmente contrario al de mi teoría: la enseñanza uniforme. Y como a lo largo de la historia humana la enseñanza casi siempre ha sido uniforme, es necesario entender su poder y sus principales defectos.

La esencia de la enseñanza uniforme es la creencia de que todas las personas deben recibir el mismo trato: deben estudiar las mismas materias con los mismos métodos y se deben evaluar de la misma manera. A primera vista, esto parece justo: nadie tiene una ventaja especial. Pero cuando se medita un poco, enseguida se ve la injusticia esencial de este tipo de enseñanza. La enseñanza uniforme se basa en la suposición de que todas las personas son iguales: en consecuencia, la enseñanza llega por igual y de una manera equitativa a todo el mundo. Pero es evidente que no todos nos parecemos y que tenemos personalidades y temperamentos distintos. Más importante aún, también tenemos distintas mentalidades. De hecho, si seguimos la línea de razonamiento de este libro, no hay dos personas que tengan exactamente el mismo tipo de mentalidad, puesto que cada una ensambla sus inteligencias con distintas configuraciones.

Como educadores, nos enfrentamos a una cruda decisión: ignorar estas diferencias o tenerlas en cuenta. Unas veces se ignoran por desconocimiento y otras porque los educadores se sienten frustrados por las diferencias o porque están convencidos de que los estudiantes tiene más probabilidades de llegar a ser miembros de una comunidad cuanto más se parezcan unos a otros. Pero ignorar las diferencias no es justo y quienes lo hacen suelen centrarse únicamente en la mente lingüística-lógica (cuyo mejor exponente quizá sea la mente de un profesor de Derecho). En la medida en que el estudiante y el enseñante compartan este punto de vista, el estudiante rendirá bien y se creerá inteligente. Pero si el estudiante tiene una mentalidad radicalmente distinta, es probable que se sienta «tonto», por los menos mientras siga en la misma escuela.

¿Qué alternativas hay? Una posibilidad es la *educación configurada individualmente,* es decir, una educación que tome en serio las diferencias individuales y, en la medida de lo posible, desarrolle prácticas que sirvan por igual a distintos tipos de mentalidades. Como la educación configurada individualmente no es un objetivo educativo en el sentido que he empleado hasta ahora, puede encajar cómodamente con una variedad de objetivos: con un currículo tradicional o experimental, con una educación centrada en la amplitud o centrada en la profundidad, con una educación que

destaque las humanidades o con otra más orientada al mundo práctico, profesional o cívico. El ingrediente esencial es el compromiso para llegar a conocer la mentalidad —la personalidad— de cada estudiante como individuo. Esto significa conocer los antecedentes, las virtudes, los intereses, las preferencias, las inquietudes, las experiencias y las metas de cada estudiante, pero no para estereotipar o preordinar, sino para garantizar que las decisiones educativas se tomen en función de los perfiles actualizados de los alumnos.

No es necesario que este objetivo implique una evaluación formal de la inteligencia. Sea cual sea su filosofía, los buenos enseñantes, profesores y tutores siempre han intentado conocer bien a sus estudiantes. Y estos pedagogos rara vez han empleado instrumentos formales para identificar las características individuales: normalmente lo han hecho observando, reflexionando y hablando con los estudiantes y con sus allegados. La teoría de las inteligencias múltiples puede ser útil porque, como ha señalado Mindy Kornhaber, es un buen mecanismo organizador inicial. Si queremos conocer bien a los estudiantes, es útil tener un conjunto de categorías que nos permita describir sus virtudes y defectos, teniendo siempre presentes mis advertencias sobre los peligros de etiquetar. Y hay que ir mucho más allá de las ocho inteligencias porque, como mucho, representan una primera aproximación. También debemos estar dispuestos a actualizar periódicamente estas descripciones porque, por fortuna, la mente de los estudiantes —y también la de sus mayores— siempre puede cambiar.

Pero conocer la mentalidad de los estudiantes sólo es el primer paso. Más adelante, es esencial emplear este conocimiento para tomar decisiones sobre el currículo, la enseñanza y la evaluación. Naturalmente, si optamos por un currículo rico en materias optativas (o de libre elección), el papel de las ideas derivadas de la teoría IM es evidente. Podemos designar materias (disciplinas), métodos de enseñanza, equipos y programas informáticos, y medios de evaluación que satisfagan el grupo particular de inteligencias de los estudiantes que tenemos a nuestro cargo. Pero la educación configurada individualmente también es compatible con el currículo obligatorio usual. Todos los jóvenes deberían conocer la historia de su país, los principios del álgebra y la geometría, y las leyes básicas que gobiernan a los objetos animados e inanimados. Sin embargo, el compromiso con los conocimientos comunes no significa que todos los alumnos los deban estudiar —y deban ser evaluados— de la misma manera.

Aquí es donde la teoría IM hace su contribución más importante a la educación. La teoría estimula a los enseñantes y a sus alumnos a ser imaginativos en la selección de currículos, en la decisión sobre la manera de impartir sus contenidos, y en el establecimiento de métodos para demostrar el conocimiento obtenido por los estudiantes. A veces, todos los alumnos se encontrarán con varios currículos o evaluaciones. En otras ocasiones, ciertos estudiantes aprenderán y serán evaluados de una manera, mientras que otros —o incluso uno solo— recibirán una enseñanza y una evaluación más personalizada. Estas prácticas ya se han venido utilizando de una manera rutinaria en

ciertos contextos escolares, como las actividades artísticas o deportivas, las tutorías y las clases de «educación especial» para estudiantes discapacitados o con problemas de aprendizaje. Estos últimos suelen tener dificultades para dominar una materia, como la lectura o las matemáticas, porque no pueden aprender siguiendo el «método uniforme» que ofrecen sus centros. Las únicas opciones son abandonar, suponer que estos alumnos no se pueden educar o enseñarles de otra manera. Como diríamos ahora, el especialista en aprendizaje debe activar las inteligencias «intactas» de los estudiantes para que puedan aprender y demostrar su aprendizaje de una manera que tenga sentido para ellos.

Pero incluso entre los partidarios de la educación configurada individualmente hay quienes dudan de que se pueda implementar a gran escala. Puede que esta visión sea correcta —dicen— pero sólo está al alcance de quienes tienen dinero o cumplen los requisitos necesarios para acceder a programas especiales financiados por el Estado. (De hecho, en mi comunidad, algunos padres intentan que parezca que sus hijos tienen problemas de aprendizaje para que puedan acceder a una enseñanza individualizada.) Quizá sea difícil imaginar una educación configurada individualmente en una clase con treinta alumnos o más, no todos tan dóciles o motivados como uno querría, pero no es imposible. Entre las estrategias posibles para conseguirlo se encuentran las siguientes:

— Conseguir tantos datos como sea posible sobre la manera de aprender de un niño concreto y compartir esta información con el enseñante y con el propio niño. Cuando los niños ya son mayores, ellos mismos pueden proporcionar gran parte de esta información.

— Permitir que los estudiantes sigan con los mismos enseñantes durante varios años para que puedan llegar a conocerse bien.

— Asignar los alumnos y los enseñantes con flexibilidad para que se puedan hacer combinaciones más compatibles.

— Tener en el centro un sistema de información eficaz para que los enseñantes del próximo curso puedan conocer mejor a sus nuevos alumnos. Además, es conveniente que los enseñantes puedan acceder con facilidad a esta información para actualizarla cuando sea necesario.

— Hacer que los estudiantes de más edad trabajen con los más jóvenes o juntar estudiantes con estilos de aprendizaje compatibles o complementarios.

Hay un factor que hará posible que la educación configurada individualmente pronto sea una realidad: la disponibilidad de tecnologías nuevas y flexibles. Hoy ya es posible emplear la tecnología para variar la presentación de materiales importantes, desde lecciones de física hasta composición musical. Esta tecnología también puede ser «inteligente»: se puede ajustar en función de anteriores experiencias de aprendizaje, garantizando que cada estudiante reciba unas lecciones diseñadas de una manera óptima e individualizada.

A medida que los padres sepan que hay varias maneras de enseñar la mayoría de los temas y materias, las familias acomodadas adquirirán los materiales necesarios para emplearlos en casa. Y poco a poco irá aumentando la presión para que las escuelas y los enseñantes ofrezcan, por ejemplo, los «ocho caminos para comprender a Pitágoras» o los «ocho caminos para comprender a Platón». Los enseñantes ya no podrán decir: «Yo lo he enseñado bien, pero él no lo ha entendido». Todas las partes implicadas en la educación estarán motivadas para encontrar métodos que funcionen para *un* estudiante concreto que intente aprender *un* tema concreto y los resultados estarán disponibles para planificar el trabajo futuro.

Existe una crítica a este enfoque que no se debe ignorar: el aparente éxito de la enseñanza uniforme en algunas de las sociedades más eficaces, como las de Extremo Oriente,[5] que siguen este método de enseñanza y, a veces, consiguen unos resultados mucho más impresionantes que los de sociedades occidentales aparentemente más progresistas. No deseo menospreciar los logros de estas sociedades asiáticas, a las que respeto mucho. Y tampoco deseo ofrecer los argumentos de defensa usuales según los cuales esas sociedades son más autoritarias, están menos interesadas en la creatividad y la flexibilidad, tienen una población más homogénea, e incluso que sus estructuras genéticas o neurales pueden diferir de las de otras culturas. En cambio argumentaré que, en realidad, los métodos educativos de estas sociedades son más individualizados de lo que creemos. Tengamos presente que los primeros años de educación en países como Japón se dedican al desarrollo de la comprensión social y a la capacidad de los niños para trabajar en grupo. Gran parte del trabajo se realiza en el seno de grupos en los que se anima a los estudiantes a ayudarse mutuamente y a tomar en serio las maneras de aprender de los otros niños. Sin embargo, aún son más importantes las instituciones paralelas a la escuela. Precisamente porque los aspectos socializadores de la escuela son tan importantes en Extremo Oriente, es la sociedad la que garantiza que los aspectos cognitivos no se dejen de lado. Y así, por ejemplo, en Japón hay muchos niños que reciben clases particulares después de la escuela con unas lecciones tan individualizadas como haga falta. Y prácticamente todos los estudiantes tienen a su disposición al menos a una persona que actúa como tutor y que, en general, suele ser la madre. Como este tutor sólo tiene un objetivo —preparar al niño para los exámenes decisivos—, la educación se puede configurar individualmente en la medida necesaria.

He intentado indicar cómo se pueden introducir las ideas IM en una comunidad escolar y cómo pueden contribuir estas ideas al objetivo general de proporcionar una buena educación. También he expuesto las razones de mi creencia en el carácter esencial de la educación configurada individualmente. Pero sin unas metas claramente definidas, la discusión anterior tiene una cualidad demasiado genérica. De hecho, aunque muchas de las recomendaciones para enseñar teniendo en cuenta las inteligencias múltiples están bien orientadas, son esencialmente vacuas porque se ofrecen sin un contexto. En

consecuencia, el próximo capítulo se centrará en un objetivo muy concreto: una educación para la comprensión. Después intentaré demostrar cómo se puede alcanzar este objetivo mediante una educación basada en las ideas IM.

Capítulo 10
LA COMPRENSIÓN COMO OBJETIVO DE LA EDUCACIÓN

Hay algunos temas que marcan el discurso de toda una época. Apenas pasa una semana sin que los medios de comunicación hagan referencia a ideas científicas como la teoría de la evolución o a acontecimientos históricos como el Holocausto. Cualquier persona, sea cual sea su nivel de formación, ha oído hablar de estos temas; y cualquier persona que se considere culta debería ser capaz de recordar datos esenciales sobre ellos por haberlos adquirido durante su educación formal, o a través de lecturas, películas o programas de televisión, o por el mero hecho de vivir en una cultura saturada de información. Las personas instruidas también deberían ser capaces de asimilar nueva información y opinar sobre la desaparición de los dinosaurios, el alza del creacionismo, el desarrollo de programas informáticos que simulan la evolución (o que evolucionan ellos mismos) y la aparición periódica de nuevas especies en el registro evolutivo. También deberían ser capaces de opinar sobre el oro nazi acumulado en los bancos suizos, sobre la culpabilidad colectiva del pueblo alemán o sobre una obra de teatro que trata de una persona que sobrevivió durante un año en un campo de exterminio. Sin embargo, cuando se habla de la educación no se suele mencionar estas características para una persona instruida. Nos quedamos encallados en cuestiones metodológicas: ¿debemos fomentar el agrupamiento de los alumnos, el aprendizaje en cooperación, el empleo de proyectos en clase? O bien discutimos de temas políticos: ¿debemos adoptar los vales (*voucher*), las opciones, las normas nacionales? Aunque estas cuestiones son dignas de discusión, parecen perderse en el reino del surrealismo cuando se plantean sin que exista un consenso —o, por lo menos, un debate—sobre *qué* se debe enseñar y *por qué*.

Es inevitable que las cuestiones relacionadas con el currículo susciten el interés de la comunidad. Aunque a la mayoría de nosotros nos parecería de lo más natural encontrar libros de texto sobre la evolución y el Holocausto en cualquier contexto educativo, hace poco varios sectores integristas estadounidenses han denigrado la obra de Darwin presentándola como «una teoría más» y prácticamente han conseguido eliminarla de los libros de texto. Y aunque pocos educadores estadounidenses cuestionan directamente la realidad del Holocausto, ciertos comentaristas culturales han atacado los currículos dedicados a este tema porque no presentan adecuadamente el punto de vista alemán o porque afirman que el trato recibido por los seis millones de judíos europeos fue cualitativamente diferente o cuantitativamente más brutal que el recibido por otras

víctimas en otras épocas y lugares. Al parecer, la actitud subyacente a estas posturas es considerar que lo más seguro es hacer que los estudiantes memoricen unos datos o unas definiciones y que después pasen con rapidez a otras teorías, otros sucesos históricos y otras afirmaciones.

LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y LOS OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN

No es posible hablar con coherencia de las ideas IM en el aula si no se ha adoptado una postura clara acerca de qué se debe enseñar y por qué. Para mí, la educación de hoy debería proporcionar la base para potenciar la comprensión de nuestros diversos mundos: el mundo físico, el mundo biológico, el mundo de los seres humanos, el mundo de los artefactos y el mundo personal.[1] El ser humano siempre se ha interesado por estos temas y las disciplinas contemporáneas han adaptado ideas procedentes de la mitología, el arte y la cultura popular. Naturalmente, la evolución y el Holocausto no son los únicos temas que vale la pena comprender. Pero es difícil que alguien pueda entender el mundo de la biología sin conocer bien la teoría de la evolución, o que pueda comprender el mundo humano sin un estudio del Holocausto (u otros episodios similares de asesinatos en masa sin sentido). Obsérvese que entre estos objetivos no se menciona la alfabetización, el conocimiento de datos básicos, el cultivo de aptitudes básicas o el dominio de las maneras de pensar de las distintas disciplinas, porque los mismos objetivos se deberían considerar medios, no fines en sí mismos. No aprendemos a leer, escribir y calcular porque sí, ni siquiera para que podamos lograr una puntuación determinada en una prueba de acceso. Estos conocimientos, aptitudes y disciplinas se deben adquirir como instrumentos para reforzar nuestra comprensión de cuestiones y temas importantes.

Estos objetivos pueden parecer pintorescos o idealistas. Después de todo, ¿los objetivos *reales* de la educación no son aprender a convivir con los demás, adquirir una disciplina personal, llegar a ser una persona equilibrada, y prepararse para el mundo del trabajo y para la recompensa final del éxito y la felicidad? Sin duda, se pueden desarrollar argumentos a favor de éstos y otros fines instrumentales. Pero todos estos objetivos son responsabilidad de la sociedad en general, desde los padres y las familias en un extremo, hasta la religión, los medios de comunicación y las instituciones de la comunidad en el otro. A fin de cuentas, los recursos invertidos en la educación formal se pueden justificar mejor si todos los estudiantes muestran una comprensión más profunda de las cuestiones y los temas importantes de su época. Si se acepta este compromiso, las ideas basadas en las inteligencias múltiples pueden contribuir de una manera esencial a la consecución de este objetivo.

LA COMPRENSIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ACTUACIÓN

Tanto la sabiduría popular como la psicología contemporánea nos dicen que la comprensión es un acontecimiento o proceso que se produce en la mente o en el cerebro. Como psicólogo que respeta el sentido común, subrayo la importancia de los procesos de representación mental que subyacen a la asimilación y la transformación del conocimiento. Pero desde la perspectiva del enseñante y del alumno, los sucesos físicos que se producen en la mente o en el cerebro están lejos de ser transparentes y, estrictamente hablando, son irrelevantes para su misión educativa: si el objetivo es alcanzar la comprensión, su consecución se debe plasmar en actuaciones que se puedan observar, criticar y mejorar. No importa la elegancia de una representación mental si no se puede activar cuando sea necesario. Y aunque es improbable que surjan actuaciones de calidad en ausencia de representaciones mentales complejas y adecuadas, sí que pueden surgir de una variedad de esquemas cognitivos que se puedan aplicar a todo tipo de situaciones y personas.

En consecuencia, cuando se trata de averiguar la comprensión de la evolución que tiene un estudiante, el buen pedagogo mira más allá del dominio de las definiciones del diccionario o de los ejemplos de los libros de texto. Un estudiante demuestra, ejerce o «actúa» su comprensión cuando examina especies de distintos nichos ecológicos y puede especular sobre las razones de sus características concretas, o cuando puede describir los distintos significados de la frase «la supervivencia del más apto» para Malthus, Darwin y el darwinismo social. De la misma manera, ejerce su comprensión del Holocausto cuando examina el diario de un oficial de las SS a la luz de la noción del «buen alemán» o cuando compara los campos de exterminio nazi con los genocidios contemporáneos de Bosnia, Kosovo o Ruanda.

Estas medidas de la comprensión basadas en su ejercicio o «actuación» pueden parecer muy exigentes, sobre todo si se las compara con los métodos actuales, con frecuencia superficiales, que se emplean para medir lo que los estudiantes saben y pueden hacer. Y, de hecho, es probable que recurrir a esta actuación provoque estrés en los estudiantes, los enseñantes y los padres, que se han acostumbrado a las maneras tradicionales de hacer «o *no* hacer» las cosas. No obstante, este método de evaluar la comprensión está más que justificado. En primer lugar, el hecho de que algo sea nuevo no significa que se deba evitar, aunque su aplicación pueda parecer difícil. Más importante aún, centrarse en la actuación provoca de inmediato un importante cambio de perspectiva en el alumno: en lugar de preocuparse por dominar unos contenidos concretos, empieza a pensar en las *razones* de que se enseñen y en la mejor manera de demostrar públicamente la comprensión que tiene de ellos. Cuando los estudiantes son conscientes de que tendrán que aplicar sus conocimientos y demostrar sus ideas en público, adoptan una postura más activa en relación con el material e intentan refinar su actuación en la medida de lo posible.

Voy a ofrecer un ejemplo personal. Hace algunos años, revisé mi curso habitual de posgrado sobre las teorías del desarrollo cognitivo con el fin de enseñar a los estudiantes a ir más allá de conocer las teorías y poderlas emplear de una manera productiva. En este nuevo método, dedicaba cada semana a una teoría concreta del desarrollo, como la de Jean Piaget o la de su influyente contemporáneo ruso, Lev Vygotski. Entonces daba a los estudiantes unos apuntes —un conjunto de datos o un informe sobre una práctica educativa— y les pedía que explicaran esos apuntes basándose en la teoría de la semana. Un día, un estudiante me preguntó: «Doctor Gardner, ¿cómo puedo aplicar la teoría si no la comprendo?». Pensé durante un momento y respondí: «Nunca entenderás la teoría si no la aplicas... y la vuelves a aplicar». Destacar la actuación no sólo estimula el consumo activo del material de clase, sino que también refuerza la comprensión de ese material.

Obstáculos para la comprensión

Aún me queda por mencionar una consideración importante e inquietante a la vez. Prácticamente ha existido una conspiración contra la evaluación de la comprensión, aunque puede que sin mala intención. Si se parte del supuesto de que la comprensión de unos materiales objetivos es equivalente al dominio de esos materiales o es una consecuencia natural de la exposición a los mismos, entonces no hay ninguna razón para exigir un ejercicio explícito de esa comprensión. Pero aún es más probable que se evite evaluar la comprensión porque lleva mucho tiempo y porque se duda de que realmente se puedan hallar indicios claros de su presencia. Gracias a los centenares de estudios llevados a cabo durante las últimas décadas por psicólogos y educadores de orientación cognitiva, ahora conocemos un hecho incuestionable sobre la comprensión: la mayoría de los estudiantes de la mayoría de los centros —en realidad, muchos de los mejores estudiantes de los mejores centros— no pueden demostrar una comprensión apreciable de muchas nociones esenciales.[2]

Los casos más espectaculares se dan entre los estudiantes de física. Los estudiantes que obtienen mejores notas en los cursos de física de secundaria y de la universidad no sólo son incapaces de aplicar los conocimientos que supuestamente dominan, sino que —lo que es aún más grave— tienden a responder de manera muy parecida a los niños pequeños, es decir, de una manera prácticamente «ineducada». En un estudio típico, se pregunta a los estudiantes, fuera del contexto del aula, que expliquen las fuerzas que actúan sobre una moneda que se lanza al aire, las razones de las diferencias de temperatura entre el verano y el invierno o la trayectoria que seguirá una bola que sale disparada por un tubo curvado. Sorprendentemente, la mayoría de los estudiantes de física dan las mismas respuestas que los niños que nunca han oído hablar de esta disciplina.

¡Y ojalá estos problemas sólo aparecieran en la física! Encontramos que los estudiantes tienen nociones falsas en todas las ciencias. Por ejemplo, en el caso de la evolución es prácticamente inevitable que los estudiantes tiendan a la teleología y la perfectibilidad. Es decir, aunque la evolución consiste en mutaciones al azar que no siguen un guión determinado de antemano, los estudiantes suelen describirla como si estuviera guiada por una mano oculta, como si cada especie fuera, en algún sentido, más perfecta que las anteriores y como si la cúspide de la evolución coincidiera, como por arte de magia, con nuestra propia especie y en nuestra propia época. Aparecen nociones erróneas similares en la física, la biología, la geología, la astronomía y en otras ciencias. En otras áreas del currículo también encontramos muchas dificultades parecidas. En matemáticas, los estudiantes se quedan atrapados en la aplicación rígida de los algoritmos. Aprenden a emplear ciertos formalismos de determinadas maneras y casi siempre con eficacia, pero se les debe indicar de algún modo cuál es el formalismo concreto que deben emplear. Por ejemplo, pueden memorizar el teorema para las ecuaciones de segundo grado y aprender a utilizarlo. Pero si no se les proporciona alguna pista que active ese formalismo, o si tienen que deducirlo por su cuenta, se quedan bloqueados, porque, en el fondo, no han llegado a comprenderlo y sólo reconocen las señales que remiten a situaciones similares.

En las ciencias sociales y las humanidades, los enemigos de la comprensión son los guiones y los estereotipos. Los estudiantes tienden a creer que ciertos sucesos ocurren de una manera preestablecida y aplican estos «guiones» aunque sean inadecuados. Por ejemplo, contemplan la disputa entre dos partidos políticos en función del típico guión cinematográfico de «buenos y malos» (al que muchos llaman «guión de la Guerra de las galaxias»). Muchos —demasiados— estudiantes tienen una comprensión superficial del Holocausto: pueden negar su existencia, culpar únicamente a los alemanes, tratar al pueblo judío como si fuera una excepción o decir que algo así no se puede volver a repetir. Una comprensión más profunda —que los seres humanos de cualquier parte tienen el potencial de cometer genocidio o de ser las víctimas de esta crueldad y que, en realidad, el Holocausto revela con toda su crudeza lo que algunas personas pueden hacer a otras—exige un compromiso más intenso y exhaustivo con los mundos histórico, social y personal.

Fomentar el ejercicio de la comprensión

Los obstáculos para la comprensión se encuentran por doquier y no se pueden evitar con facilidad. Además, es inevitable que se produzcan malentendidos mientras sucumbamos a la tentación de querer «abarcarlo todo» y, por ejemplo, queramos dar un curso de historia occidental en treinta y seis semanas que comprenda desde Platón hasta la OTAN. No obstante, en los últimos años han aparecido cuatro enfoques prometedores que

reconocen estos obstáculos e intentan implantar un ejercicio más productivo de la comprensión. Mencionaré brevemente tres de ellos y después abordaré con más detalle el cuarto: el empleo de la teoría IM para mejorar la comprensión de los estudiantes.

Enfoques basados en la observación

El primer enfoque supone observar y aplicar las prácticas de instituciones que tienen éxito en fomentar la comprensión. El ejemplo más claro es la institución tradicional de la relación entre maestro y aprendiz. Los aprendices pasan mucho tiempo junto a un maestro, observándolo de cerca y participando gradualmente en las prácticas diarias de resolución de problemas y elaboración de productos. Las instituciones contemporáneas de los museos infantiles o los museos de la ciencia constituyen otro método ejemplar para fomentar la comprensión (véase el capítulo 11). Los niños tienen la oportunidad de abordar fenómenos intrigantes a su aire y dedicarles el tiempo que quieran sin enfrentarse a las presiones de una prueba. Más importante aún, pueden abordar los mismos problemas en su casa, en la escuela y en el museo, construyendo gradualmente una comprensión más sólida gracias a la diversidad de los estímulos (y a las múltiples maneras de reaccionar ante esos estímulos) que ofrece cada contexto. Cuando conocemos los métodos que emplean estas instituciones para fomentar una comprensión más profunda, tenemos una base más sólida para enseñar con miras a mejorar la comprensión.

Enfoques basados en el afrontamiento

El segundo enfoque consiste en afrontar directamente los obstáculos para la comprensión, es decir, en coger por los cuernos al toro de las nociones falsas. Por ejemplo, si alguien cree en la herencia de los caracteres adquiridos, puede cortar las colas de generaciones sucesivas de salamandras y ver si aparece —gradualmente o de forma abrupta— una salamandra con la cola más corta. Si alguien recurre constantemente al empleo de algoritmos memorizados para resolver problemas, se le puede dar la oportunidad de construir sus propias fórmulas matemáticas experimentando con variables pertinentes (y no pertinentes). Y si alguien tiene la costumbre de pensar de una manera estereotipada, se le puede animar a considerar cada acontecimiento histórico o cada obra de arte desde múltiples perspectivas. Obsérvese, sin embargo, que ninguno de estos métodos es infalible; además, no basta con adoptar «múltiples perspectivas» o enfrentarse a las nociones falsas sólo de vez en cuando. Los enseñantes deben estimular constantemente la comprensión señalando las nociones inadecuadas y pidiendo a sus

alumnos que reflexionen sobre las consecuencias. De esta manera, los estudiantes aprenden gradualmente a controlar sus propias teorías intuitivas y a cultivar el hábito de la comprensión.

Un enfoque sistemático: la enseñanza para la comprensión[3]

En colaboración con los investigadores educativos David Perkins, Vito Perrone, Stone Wiske y otros, he desarrollado un enfoque más sistemático al que llamo «enseñanza para la comprensión». Este enfoque se caracteriza por una postura explícitamente centrada en el ejercicio o actuación de la comprensión y exige que los enseñantes expresen con la máxima claridad posible unos objetivos de comprensión y unas actuaciones que demuestren su consecución, y que compartan estas perspectivas con sus alumnos. Entre otras características destacadas de este «marco de referencia para la comprensión» se encuentran las siguientes: presentar temas generativos que sean fundamentales para la disciplina en cuestión y que, al mismo tiempo, sean atractivos para los estudiantes (por ejemplo: ¿por qué hay catorce variedades de pinzones en el archipiélago de Galápagos? o ¿cuándo y cómo se llegó a la «solución final»?), identificar «líneas maestras» que impregnen una unidad o un curso (por ejemplo, pasar de una observación a una hipótesis y realizar nuevas observaciones que generen más hipótesis), y evaluar la comprensión de los estudiantes no sólo al final del curso, sino mediante frecuentes actuaciones provisionales a modo de «práctica».

He dado a entender que la comprensión es un problema genérico que tiene soluciones genéricas. La comprensión es importante para los estudiantes, su consecución constituye un desafío y existen varios métodos que pueden contribuir a esa consecución. La adopción de un enfoque genérico parece justificable porque es razonable abordar un problema en función de sus componentes fundamentales. Algunas tácticas podrían tener éxito con todos los estudiantes o, por lo menos, con la inmensa mayoría. Pero, como he demostrado, no todas las mentes funcionan de la misma manera y no todas las personas tienen las mismas virtudes y los mismos defectos cognitivos. La conciencia de este hecho debería influir profundamente en nuestra manera de enseñar a los estudiantes y de evaluar lo que aprenden. Todos poseemos el mismo conjunto de inteligencias —en cierto sentido, representan la herencia intelectual de nuestra especie— pero no mostramos las mismas virtudes ni tenemos los mismos perfiles. Algunas personas son más fuertes en unas inteligencias y más débiles en otras, y el hecho de que alguien destaque más en una inteligencia concreta no implica necesariamente que también destaque (por exceso o por defecto) en las demás.

Como ya he señalado, muchos educadores consideran que la teoría IM es un fin en sí misma. Es decir, valoran un centro o un programa en la medida en que destaque las ideas IM, mida las inteligencias de los estudiantes u ofrezca un currículo o unos métodos pedagógicos basados en las inteligencias. Pero potenciar las «inteligencias múltiples» no es en sí mismo un objetivo adecuado para la educación: es mejor verlo como un medio auxiliar para una buena educación cuando se han establecido unos objetivos educativos sobre una base independiente. De hecho, diría que las IM tienen más utilidad cuando están al servicio de dos objetivos educativos. El primero es ayudar a los estudiantes a lograr ciertas funciones adultas o estados finales apreciados. Si queremos que todo el mundo pueda realizar actividades artísticas, tiene sentido desarrollar la inteligencia lingüística (para el poeta), la inteligencia espacial (para el artista visual o el escultor), la inteligencia corporal-cinestésica (para el bailarín) y la inteligencia musical (para el compositor o intérprete). Y si queremos que todo el mundo sea cortés, entonces será importante desarrollar las inteligencias personales.

El segundo objetivo —y el más pertinente a este capítulo— es ayudar a los estudiantes a dominar ciertos materiales curriculares o disciplinarios animándoles a seguir un curso de biología para que comprendan mejor los orígenes y el desarrollo del mundo viviente, y a estudiar historia para que comprendan mejor los planes y las acciones de las personas —y sus consecuencias— en el pasado. Se podría adoptar la postura de que todo el mundo debería estudiar lo mismo y de la misma manera y que se debería evaluar de la misma forma. La noción usual de la inteligencia conduce fácilmente, y quizá de una manera inevitable, a esta concepción de la educación. Sin embargo, si la idea de las inteligencias múltiples tiene alguna validez —si las personas realmente tienen distintos tipos de mentalidades, con distintas fuerzas, intereses y estrategias— entonces vale la pena considerar si los materiales curriculares fundamentales se pueden enseñar y evaluar de otra manera.

ENFOQUES PROGRESIVAMENTE ACOTADOS BASADOS EN LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Ahora ha llegado el momento de introducir las ideas fundamentales del método educativo que propongo. Creo que cada persona debería dominar un conjunto esencial de materiales y enfoques curriculares, aunque ello no significa que me incline por un canon concreto. Para este capítulo he seleccionado los ejemplos de la evolución y el Holocausto —aunque no están libres de controversia— porque creo que encajan perfectamente con el conjunto de ideas que cada persona educada de nuestro tiempo debería dominar (en *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas,* he añadido a lo verdadero [la evolución] y a lo malo [el Holocausto] un ejemplo de lo bello [la música de Mozart]).[4] No comparto el supuesto de los educadores tradicionales —y de sus aliados en la psicología— de que estos temas se deben enseñar o evaluar de una sola manera. A

causa de sus antecedentes biológicos y culturales, sus historias personales y sus propias experiencias, los estudiantes no llegan a la escuela como pizarras en blanco ni se pueden alinear de una manera unidimensional, a lo largo de un solo eje de rendimiento intelectual. Aunque esta variación (¡que es un producto de la evolución!) complica la tarea del enseñante, se puede convertir en una verdadera aliada para una enseñanza eficaz. Cuando los enseñantes son capaces de emplear distintos enfoques pedagógicos, pueden llegar a más estudiantes y con más eficacia.

Así pues, supongamos que nuestros objetivos educativos incluyen mejorar la comprensión de la teoría de la evolución y de los acontecimientos conocidos como el Holocausto, temas extraídos, respectivamente, de la biología y de la historia. Queremos que los estudiantes comprendan que la evolución, un proceso de mutación al azar en los genes de los organismos, es la fuerza impulsora que se encuentra detrás de la variedad de especies que existieron en la antigüedad y que existen hoy en día. Los distintos miembros de una especie que aparecen como resultado de la variación genética en un momento histórico dado, son organismos que pueden sobrevivir mejor o peor en unos contextos ecológicos concretos. Los que sobreviven y llegan a reproducirse en abundancia tienen una ventaja competitiva sobre los que, por cualquier razón, no se adaptan adecuadamente al nicho ecológico en cuestión. Si estas tendencias se siguen dando a largo plazo, los organismos más adaptados proliferarán y los que no puedan competir con éxito estarán condenados a la extinción. El registro fósil documenta la trayectoria y el destino de distintas especies a lo largo de la historia; se ve el aumento gradual de la diversidad de las especies y la creciente complejidad de ciertas líneas de descendencia. Es posible estudiar estos procesos en la actualidad mediante investigaciones que van desde la cría de cepas de moscas de la fruta hasta investigaciones experimentales sobre el posible origen de los genes en el pasado remoto.

En cuanto al Holocausto, nuestro objetivo es que los estudiantes comprendan lo que se le hizo al pueblo judío, a otras minorías y a los disidentes políticos durante el auge del III Reich, entre 1933 y 1945. Los intentos de castigar y aislar a los judíos empezaron con simples ataques verbales y con la promulgación de leyes de exclusión; más adelante, y de una manera gradual, aparecieron formas de maltrato más violentas que culminaron en la creación de campos de concentración y de exterminio cuyo objetivo explícito era acabar con los judíos europeos. Las bases de este antisemitismo aparecieron en los primeros discursos y escritos de Hitler, pero para hacer realidad estos planes hicieron falta varios años y la colaboración de decenas de miles de personas en varios puestos y funciones. El genocidio —el intento de eliminar a todo un pueblo— no es una idea nueva ni un fenómeno reciente; se remonta a los tiempos bíblicos, o incluso anteriores. Sin embargo, el carácter sistemático con el que una nación supuestamente civilizada y moderna emprendió el exterminio de seis millones de judíos no tiene precedentes.

Estas comprensiones constituyen un objetivo razonable para un curso o una unidad, pero el hecho de memorizar o parafrasear estos párrafos no tiene nada que ver con la comprensión. La comprensión supone la capacidad de aplicar estas nociones de una manera flexible y apropiada para llevar a cabo análisis, interpretaciones, comparaciones o críticas concretas y, sobre todo, para abordar materiales nuevos, como el periódico de hoy o los descubrimientos tecnológicos o biológicos de mañana.

¿Cómo podemos ayudar a los estudiantes a comprender unos temas tan extensos e importantes? A continuación propondré tres enfoques cada vez más acotados basados en las inteligencias múltiples.

Vías de acceso

Empezaremos buscando una manera de captar el interés del estudiante y de situarlo en el núcleo del tema. He identificado por lo menos siete vías de acceso separadas que se pueden hacer corresponder, a grandes rasgos, con las diversas inteligencias:

1. *Narrativa.* La vía de acceso narrativa se dirige a los estudiantes que disfrutan aprendiendo temas mediante relatos o narraciones. Estos vehículos —lingüísticos o fílmicos— ofrecen protagonistas, conflictos, problemas a resolver, objetivos a lograr y tensiones que van en aumento y que, con frecuencia, se disipan después. Por ejemplo, en el caso de la evolución se puede emplear la historia de los viajes de Darwin (y contrastarla con la explicación del origen de la vida que se da en la Biblia) o el ciclo vital de una especie concreta. El Holocausto se puede presentar mediante una narración centrada en una persona (como Adolf Hitler o Ana Frank) o mediante una crónica detallada de los acontecimientos acaecidos durante el III Reich.

2. *Cuantitativa/numérica.* La vía de acceso cuantitativa se dirige a los estudiantes que se interesan por los números y sus pautas, las diversas operaciones que se pueden realizar y las nociones de tamaño, proporción y cambio. Se puede estudiar la evolución observando la incidencia de distintos individuos o especies en diversos nichos ecológicos y sus variaciones con el paso del tiempo. En cuanto al Holocausto, se puede estudiar los traslados de personas a varios campos de exterminio y la tasa de supervivencia en cada uno, y comparar el destino de los judíos y otros grupos de víctimas en distintas ciudades, regiones y países.

3. *Lógica.* La vía de acceso lógica galvaniza la capacidad humana de razonar por deducción. Hay muchos acontecimientos y procesos que se pueden conceptuar en función de silogismos. He aquí algunos relacionados con nuestros dos temas:

Si un territorio tiene más individuos/especies de los que puede sustentar;
y si se dan variaciones entre estos individuos/especies;
entonces las variaciones que sobrevivan mejor en un entorno particular podrán reproducirse y prosperar.

Si se quiere eliminar a todos los judíos de Europa;
y si éstos no se pueden trasladar a otro lugar ni se les puede dejar morir por causas naturales;
entonces se debe inventar un procedimiento para acabar con ellos.

4. *Existencial/esencial.* Esta vía de acceso atrae especialmente a los estudiantes que se interesan por las cuestiones existenciales. Prácticamente todos los niños plantean este tipo de preguntas, normalmente mediante mitos u obras de arte, pero los que tienen una orientación más filosófica las plantean verbalmente y discuten sobre ellas. La evolución plantea la cuestión de quiénes somos y de dónde venimos, incluyendo a todos los seres vivientes. El Holocausto hace que nos preguntemos qué clase de seres son las personas, cuáles son sus virtudes y defectos y qué sentido puede tener la vida para los supervivientes de un campo de exterminio.

5 *Estética.* Algunas personas se sienten inspiradas por las obras de arte o por materiales dispuestos de una manera que transmita una sensación de equilibrio, armonía y composición. El árbol de la evolución, con sus múltiples ramas e intersticios, puede atraer a estos estudiantes. El mismo Darwin se sentía intrigado por la metáfora de la «ribera enmarañada» de la naturaleza. El Holocausto se ha representado en obras de arte, incluyendo la literatura y la música, tanto por víctimas como por observadores que han intentado expresar su horror.

6. *Práctica.* Muchas personas, y sobre todo los niños, pueden abordar un tema con más facilidad si lo hacen mediante una actividad en la que puedan participar plenamente construyendo algo, manipulando materiales o realizando experimentos. Criar moscas de la fruta permite que los estudiantes observen la incidencia y la suerte de las mutaciones genéticas. Los museos dedicados al Holocausto pueden ofrecer una introducción desgarradora a ese acontecimiento histórico: el hecho de dar a los estudiantes otras «identidades» cuando entran en estos museos para que puedan aprender lo que les pasó a unas personas determinadas durante el Holocausto, puede ser una experiencia educativa impresionante. Los estudiantes también pueden participar en variaciones de los experimentos clásicos de Milgram sobre la obediencia a la autoridad.[5] En esos espeluznantes experimentos, realizados durante los años sesenta, se pedía a los sujetos que administraran descargas eléctricas a personas que, en realidad, y sin que lo supieran los sujetos, eran cómplices del experimentador. Contradiciendo el sentido común y las predicciones de los psiquiatras, la mayoría de los sujetos administraban a esos cómplices varias descargas correspondientes al «nivel de peligro» porque los experimentadores, vestidos con una bata blanca que les daba un aire de autoridad, insistían en que «el experimento debía seguir».

7. *Social.* Las vías de acceso que he descrito hasta ahora se centran en el individuo. Pero muchas personas aprenden con más eficacia en el contexto de un grupo, donde pueden adoptar distintos roles, observar las perspectivas de los demás, interaccionar constantemente y complementarse entre sí. Por ejemplo, a un grupo de estudiantes se le puede plantear problemas como éstos: ¿qué les ocurre a las diversas especies de un entorno dado si se produce un cambio drástico en el clima? ¿Cómo hubieran reaccionado los alemanes si los aliados hubieran volado las vías de tren que llevaban a los principales campos de concentración? También se puede pedir a los estudiantes que escenifiquen el comportamiento de distintas especies de una ecología en proceso de cambio o el de los participantes en una rebelión de un gueto judío asediado.

Analogías ilustrativas

Las vías de acceso permiten situar a los estudiantes directamente en el centro de un tema disciplinario, despertando su interés y garantizando su compromiso cognitivo para llevar a cabo más exploraciones. Pero las vías de acceso no inculcan necesariamente unas formas o unos modos específicos de comprensión. Aquí es donde el enseñante (o el estudiante) se encuentra con el reto de proponer analogías instructivas, basadas en materiales ya comprendidos, que puedan transmitir aspectos importantes del tema que se estudia y que es menos familiar. En el caso de la evolución, se puede encontrar analogías en la historia y en el arte. Las sociedades cambian con el tiempo, a veces de una manera gradual, a veces de una manera drástica. Los procesos del cambio social humano se pueden comparar con los del cambio biológico en una o más especies. La evolución también se puede observar en las obras de arte. Los personajes cambian durante el desarrollo de un libro y, en ocasiones, a lo largo de una serie de libros; y los temas de una fuga evolucionan y se desarrollan de ciertas maneras y, normalmente, no de otras. Incluso se pueden encontrar unas interesantes tendencias evolutivas en el ámbito de la moda. De manera similar, se pueden buscar analogías del Holocausto. El intento de aniquilar a un pueblo se puede equiparar a la erradicación de cualquier rastro de un suceso o incluso de una civilización entera. A veces, estos intentos de erradicación son deliberados, como cuando un delincuente intenta ocultar los indicios de un delito. Y, a veces, se producen como resultado del tiempo, como cuando los restos de una ciudad antigua desaparecen casi por completo (naturalmente, si ya no quedara ni el más mínimo resto no podríamos saber nada de ciudades que hubieran desaparecido como resultado de un desastre natural o a causa de una guerra devastadora).

Las analogías son un medio excelente para transmitir facetas importantes de un tema a personas que están poco familiarizadas con él. Pero aunque ofrecen muchas ventajas, también pueden inducir a error. Todas las analogías pueden sugerir paralelismos

que *no* son válidos: por ejemplo, la inteligencia humana que construye el tema de una fuga no posee el carácter aleatorio de la evolución biológica, y un asesino que actúa en solitario es muy distinto de un sector de la sociedad que comete genocidio en secreto, pero de común acuerdo. El enseñante debe matizar cada analogía de la manera más adecuada y asegurarse de que las partes que puedan inducir a error no distorsionen la comprensión final de los estudiantes. También se pueden emplear metáforas para esclarecer nuevos temas. Darwin concebía la evolución como un árbol ramificado; los campos de concentración se han descrito como fábricas de muerte. Es necesario insistir de nuevo en que estas metáforas, además de ofrecer ventajas, también pueden tener inconvenientes. Así, aunque la evolución se suele imaginar como una escala, sería erróneo pensar que las especies de aparición más reciente son «superiores», en algún sentido, a las especies más antiguas.

Abordar la esencia del tema

Las vías de acceso abren el camino y las analogías transmiten aspectos reveladores del concepto en cuestión. Pero el reto de transmitir la comprensión esencial sigue ahí, y esto me lleva a la parte más polémica de mi análisis. Tradicionalmente, los educadores se han basado en dos enfoques aparentemente opuestos. O bien han proporcionado una instrucción explícita —normalmente didáctica— y han evaluado la comprensión en función del dominio lingüístico de los materiales (*La evolución es... Los cinco aspectos esenciales del Holocausto son...*), o bien han proporcionado información abundante esperando que los estudiantes, de alguna manera, construyan sus propias síntesis (*Basándote en lo que has leído, en nuestra visita al museo y en varios ejercicios hechos en clase, ¿qué harías si...*?). También hay enseñantes que han puesto en práctica los dos enfoques, bien consecutivamente, bien de una manera simultánea.

Pero, para mí, la pregunta educativa más esencial es ésta: ¿es posible crear enfoques educativos que puedan transmitir de una manera fiable y rigurosa las nociones más importantes o esenciales de un tema, partiendo de las nociones psicológicas que nos revelan las diferencias individuales en cuanto a capacidades y modos de representación? Para responder a esta pregunta, en primer lugar debemos reconocer que no puede existir un solo enfoque formulario. Cada tema es distinto —igual que es distinto el contexto de cada aula— y, en consecuencia, cada tema se debe considerar en función de sus propias ideas esenciales y de su red de conceptos, cuestiones, problemas y posibles malentendidos.

A continuación, es necesario reconocer que los temas no están aislados: proceden del conjunto de las distintas disciplinas ya existentes o de nueva aparición, y son definidos parcialmente por ellas. Por ejemplo, el estudio de la evolución se produce dentro del ámbito de la biología y, en términos más generales, dentro del ámbito de la

explicación científica; en consecuencia, supone la búsqueda de principios y modelos generales que se puedan aplicar a todos los organismos y en todo tipo de circunstancias (aunque algunas ramas de la ciencia intenten explicar acontecimientos únicos, como la desaparición de los dinosaurios). En cambio, el estudio del Holocausto pertenece básicamente al campo de la historia (aunque en ocasiones se incluyan representaciones artísticas de ese acontecimiento o consideraciones filosóficas sobre la ética y la moralidad) y, aunque hay ciertos aspectos del Holocausto que se parecen a otros sucesos históricos, una noción fundamental de esta disciplina es que sus explicaciones se refieren siempre a unos sucesos concretos, ocurridos en unos contextos específicos: no se buscan principios generales ni modelos que se puedan verificar experimentalmente (si bien algunos historiadores de mentalidad científica han intentado construir modelos y verificarlos).

En tercer lugar, debemos reconocer los métodos que se suelen emplear para describir y explicar un concepto. La evolución se suele describir empleando unos ejemplos determinados (como la desaparición del hombre de Neanderthal o el árbol ramificado de la evolución). Por su parte, el Holocausto se suele presentar en función de ciertos sucesos y documentos como el panfleto de Hitler *Mein Kampf,* la formulación de la «Solución Final» en la Conferencia de Wannsee, en enero de 1942, los archivos de Auschwitz, los informes de los primeros soldados aliados que llegaron a los campos de exterminio y las escalofriantes fotografías de los supervivientes. Estos ejemplos tan conocidos no se han elegido al azar: son los que han ayudado a los especialistas a definir estos temas y han demostrado su eficacia pedagógica con muchos estudiantes.

Pero, aunque estos ejemplos han demostrado claramente su valor, ello no significa que sean especiales o mejores que otros: su consideración no garantiza la comprensión de la evolución o del Holocausto y es evidente que se podrían emplear otros ejemplos y materiales, u otras explicaciones causales formuladas de una manera distinta. Además, estos ejemplos fundamentales pueden cambiar porque constantemente se producen nuevos descubrimientos históricos o científicos y surgen nuevos enfoques pedagógicos. Por ejemplo, las posibilidades que ofrecen los ordenadores para simular los procesos de la evolución o para crear realidades virtuales generan unas oportunidades educativas que no se podían prever hace una generación. Y la aparición de nuevos estudios permite clarificar el papel de Hitler y de su «verdugo obsecuente», el pueblo alemán.

El paso fundamental es reconocer que una persona sólo puede comprender bien un concepto —y dar muestras convincentes de su comprensión— si puede desarrollar múltiples representaciones de sus aspectos esenciales. Además, es conveniente que estas representaciones se basen en varios sistemas de símbolos, esquemas, marcos de referencia e inteligencias: yendo más allá de las analogías —en realidad, tomando la dirección contraria— las representaciones podrán ser más exactas y exhaustivas. Y dado

que cada representación destaca necesariamente ciertos aspectos del tema por encima de los demás, el objetivo final es sintetizar las diversas representaciones de la manera más exhaustiva posible.

Esta afirmación tiene varias consecuencias. En primer lugar, es necesario dedicar el tiempo suficiente a un tema. En segundo lugar, es esencial describir el tema de varias maneras, tanto para ilustrar sus complejidades como para que llegue a todos los estudiantes. En tercer lugar, es muy conveniente que estos distintos enfoques se dirijan explícitamente a una gama de inteligencias, aptitudes e intereses.

Esto no significa que se deba bombardear a los alumnos con cualquier tipo concebible de material con la esperanza de abarcar todo su abanico de capacidades. La teoría de las inteligencias múltiples ofrece la oportunidad de examinar un tema en profundidad para determinar *qué* inteligencias, *qué* analogías y *qué* ejemplos tienen más probabilidades de transmitir los aspectos esenciales de un tema al mayor número posible de estudiantes. En este punto, debemos reconocer el aspecto artesanal de la pedagogía, que no se presta a un enfoque algorítmico. El placer de enseñar reside en esta faceta artesanal porque ofrece la oportunidad de volver a examinar un tema y encontrar nuevas maneras de transmitir sus aspectos esenciales, de la manera más clara y precisa posible, a unas mentes distintas.

La historia del progreso de las disciplinas hace inevitable que los expertos piensen en un tema en función de ciertas consideraciones, como las mutaciones genéticas y los nichos ecológicos en biología, o las intenciones humanas y las fuerzas impersonales en la historia. Pero no debemos perder de vista el hecho de que la evolución y el Holocausto no se han producido en unos campos académicos: son acontecimientos y procesos que han ocurrido en el mundo real y que los observadores y especialistas han intentado interpretar y explicar. La ortodoxia de hoy será reemplazada gradualmente por nuevos descubrimientos y nuevas tendencias disciplinarias, y los especialistas de mañana podrían rehacer nuestra comprensión. De la misma manera que Darwin enmendó la noción de la evolución del naturalista francés Chevalier de Lamarck, los partidarios del equilibrio puntuado[6] —para los que la evolución se produce a saltos— intentan enmendar el gradualismo de Darwin. Lo mismo ocurre con el reciente libro de Daniel Goldhagen, *Los verdugos voluntarios de Hitler,* que da más protagonismo al pueblo alemán en los sucesos del Holocausto que cualquier análisis histórico anterior.[7]

Debo destacar que no he mencionado para nada la inmensa mayoría del currículo. Hasta ahora me he ceñido a la enseñanza secundaria (y quizá la universitaria) y a temas de las ciencias naturales y la historia. Y debo volver a insistir en que no hay nada de especial en estos temas. Es importante que los educadores se centren en cuestiones importantes para su comunidad y, sin duda, habrá innumerables temas que reúnan estas condiciones. Sería un error por mi parte dar a entender que el trío de posturas aquí esbozadas se pueden aplicar por igual a todos los temas de un programa. De hecho, he seleccionado deliberadamente estos dos temas porque son relativamente ricos y

multifacéticos y son fáciles de abordar desde varias perspectivas. Ningún enfoque pedagógico puede tener la misma eficacia en toda la gama de temas y aptitudes correspondientes a todas las disciplinas.

Aun así, un enfoque basado en las IM puede tener una utilidad bastante general. En primer lugar, hace que nos planteemos ciertas preguntas fundamentales: ¿por qué debemos enseñar ciertos temas? ¿Qué van a retener los estudiantes? Gran parte de lo que enseñamos se consolida mediante el hábito: en consecuencia, tiene sentido enseñar menos temas y tratarlos con más profundidad. Este enfoque también permite seleccionar los materiales más adecuados para los temas importantes —como la evolución en biología, el Holocausto en historia, la energía en física o los personajes en la literatura— y eliminar los contenidos que no contribuyan a la comprensión de esos temas. Una vez hayamos determinado qué temas merecen una atención prolongada, podremos aplicar los distintos enfoques pedagógicos para elegir vías de acceso que capten la atención y el interés de los diversos estudiantes, y buscar ejemplos, analogías y metáforas que transmitan los aspectos esenciales de una manera clara y precisa. Por último, buscaremos un conjunto de descripciones que ofrezcan una variedad rica y diferenciada de representaciones del tema en cuestión. Este conjunto de descripciones dará a los estudiantes una idea de lo que significa ser un experto en la disciplina pertinente. Y cuantos más sistemas simbólicos intervengan en estas representaciones, más robustas y útiles serán para los estudiantes.

El empleo de múltiples representaciones es uno de los componentes de una enseñanza eficaz; y un componente complementario es proporcionar muchas oportunidades para que los alumnos ejerciten su comprensión y puedan comprobar hasta qué punto han dominado el material. Pero para que estos ejercicios de la comprensión puedan ser realmente reveladores, es necesario que los enseñantes sean imaginativos y pluralistas. Y aunque lo más fácil es ceñirse a lo que ya se ha demostrado que funciona (como las pruebas basadas en respuestas breves o en ensayos) no hay ninguna obligación de hacerlo así. Las actuaciones de la comprensión pueden ser tan variadas como variadas son las distintas facetas del tema y las aptitudes de los estudiantes. Cuanto mayor sea la variedad de las actuaciones aceptadas, más oportunidades tendrán los estudiantes de demostrar su comprensión y menos probabilidades habrá de que una perspectiva concreta domine indebidamente la comprensión que los estudiantes (o los diseñadores de pruebas) puedan tener de un tema.

Animo a los enseñantes a plantear retos a sus alumnos: que discutan sobre las causas del Holocausto o los méritos del darwinismo, que hagan experimentos para investigar distintos aspectos del proceso evolutivo, que entrevisten a supervivientes del Holocausto, que creen obras de arte en memoria de los héroes de la resistencia, que diseñen un organismo que pueda sobrevivir en un entorno extremadamente tóxico. Y el

máximo reto es pedir a los estudiantes que discutan los factores que dieron origen al Holocausto en función de lo que sabemos de la evolución de la conducta humana: así uniríamos nuestros dos temas en una totalidad llena de significado.

¿Es esto una llamada a la realización de simples proyectos —los pecados de la enseñanza activa— como los que recientemente han sido vapuleados por críticos educativos conservadores como E. D. Hirsch?[8] Todo lo contrario: los proyectos realizados por los estudiantes se deben considerar críticamente en función de dos dimensiones: su idoneidad como ejemplo de un género (¿Es un ensayo coherente? ¿Es un monumento eficaz? ¿Se puede considerar una explicación causal?) y su idoneidad como ejercicio o demostración de la comprensión (¿Se ciñe el ponente a los hechos consensuados o los tergiversa? ¿Tiene la nueva especie diseñada un ciclo de vida que incluya la reproducción y la cría de descendientes?). Lejos de ser una medida superficial de la comprensión, estos proyectos y actuaciones hacen que los estudiantes deban alcanzar unos niveles de rendimiento muy elevados; los aspectos esenciales de un concepto se deben ejercer empleando vehículos que satisfagan los criterios del género pertinente.

EPÍLOGO: MEDIOS TECNOLÓGICOS, FINES HUMANOS

Hasta ahora me he limitado casi por completo a las formas de tecnología más sencillas: libros, lápiz y papel, unos cuantos materiales artísticos, un sencillo laboratorio biológico. Y así debe ser; los debates fundamentales sobre los objetivos y los medios de la educación no deberían depender de los últimos avances tecnológicos. Pero este enfoque puede mejorar muchísimo mediante el empleo de la tecnología. No es fácil para los enseñantes ofrecer unos currículos y unos métodos pedagógicos individualizados en una clase con treinta alumnos de primaria, por no hablar de varias clases de secundaria que pueden contar con cien alumnos o más. Y aún es más difícil pedir a los estudiantes que lleven a cabo varias actuaciones y luego darles una respuesta que les ayude a mejorar.

Por fortuna, hoy en día disponemos de una tecnología que permite ofrecer servicios individualizados tanto a los estudiantes como a los enseñantes. Ya es posible crear programas informáticos dirigidos a unas inteligencias concretas que ofrezcan varias vías de acceso, permitan a los estudiantes demostrar su propia comprensión mediante diversos sistemas de símbolos (lingüísticos, numéricos, musicales, gráficos u otros) y permitan a los enseñantes examinar el trabajo de sus alumnos con rapidez y flexibilidad (e incluso a distancia, gracias al correo electrónico, las páginas web, las videoconferencias, etc.). El desarrollo de «sistemas inteligentes» que puedan evaluar el trabajo de los estudiantes y ofrecerles una respuesta útil ya ha dejado de pertenecer al ámbito de la ciencia-ficción. Estos sistemas serán capaces de variar los ejercicios y su respuesta pedagógica en función del éxito o el fracaso en ejercicios anteriores. Los

antiguos argumentos contra la viabilidad de la enseñanza individualizada ya no se pueden sostener. Cualquier renuencia futura se tendrá que justificar de otra manera. Tengo el presentimiento de que estas resistencias no harán mella en los estudiantes (y en sus padres) que no tienen éxito con la enseñanza «usual» y que podrían verse beneficiados de estas formas alternativas. Tampoco repercutirá en los especialistas que han desarrollado nuevas maneras de conceptuar materiales, ni a los enseñantes que se dedican a diversas técnicas pedagógicas y de evaluación.

Los educadores siempre se han interesado por las tecnologías prometedoras. Gran parte de la historia de la educación es una crónica de los diversos empleos del papel, los libros, las salas de conferencias, las películas y las filminas, la televisión, los ordenadores y otros artefactos. Las tecnologías actuales parecen hechas a medida para ayudar a hacer realidad el tipo de enfoque basado en las IM que he propuesto aquí. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que vaya a ser así. Muchas tecnologías han desaparecido y muchas otras se han empleado de una manera superficial o improductiva. Y no podemos olvidar que algunos de los acontecimientos más horripilantes de la historia humana —como el Holocausto— se han basado en la aplicación de las tecnologías de la época. Por esta razón, ningún planteamiento de la educación se debe quedar en lo meramente instrumental: si conseguimos más ordenadores, ¿para qué los queremos? Hablando en términos más generales, ¿para qué queremos la educación? La postura que he expresado aquí es muy clara: en última instancia, la educación se justifica en la medida en que ayude a mejorar la comprensión. Pero esta comprensión se puede emplear de muchas maneras. Después de todo, el conocimiento de la física se puede emplear para construir puentes o bombas, y el conocimiento del ser humano se puede emplear para liberarlo o esclavizarlo.

Quiero que mis hijos entiendan el mundo, pero no sólo porque el mundo sea fascinante y la mente humana rebose curiosidad. Quiero que lo entiendan para que puedan contribuir a hacer de él un lugar mejor. El conocimiento no es lo mismo que la moralidad, pero la comprensión es necesaria para evitar los errores del pasado y emprender direcciones productivas. Una parte importante de esta comprensión es saber quiénes somos y qué podemos hacer. Parte de la respuesta se encuentra en la biología —las raíces y las limitaciones de nuestra especie— y parte se encuentra en nuestra historia, es decir, en lo que los seres humanos han hecho y son capaces de hacer. Hay muchos temas importantes, pero mi opinión personal es que la evolución y el Holocausto tienen una importancia especial. Tienen que ver con las posibilidades de nuestra especie, para bien y para mal. Los estudiantes deben conocer estos temas, pero no porque puedan aparecer en un examen, sino porque les ayudarán a comprender las posibilidades del ser humano. En última instancia, nuestras comprensiones se refieren a nosotros mismos. Las demostraciones de la comprensión que realmente importan son las que realizamos, como seres humanos, en un mundo imperfecto en el que podemos influir para bien o para mal.

Capítulo 11
LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES EN EL MUNDO EN GENERAL

El concepto científico de la inteligencia tiene raíces académicas. A finales del siglo XIX, Alfred Binet y sus colegas intentaban ayudar a los estudiantes que tenían dificultades en la escuela. Con frecuencia me he preguntado cómo hubieran cambiado las cosas si las primeras pruebas de inteligencia hubieran sido inventadas por artistas, empresarios o miembros de una comunidad de cazadores-recolectores.

Quizá fuera inevitable que las escuelas fueran el primer destinatario de la teoría de las inteligencias múltiples. Mi teoría nació como una crítica de la teoría psicométrica dominante y, en consecuencia, quienes más intereses tenían en esa teoría fueron quienes prestaron más atención a la mía. Pero, como cualquiera de sus equivalentes científicos, la teoría IM puede conducir a una gama muy variada de prácticas y puede interesar a una gran variedad de instituciones. A medida que la teoría IM ha ido penetrando en la sociedad en general, ha despertado el interés de instituciones bastante parecidas a la escuela, como es el caso de los museos. Pero más recientemente, también ha empezado a influir en una institución tan vasta como la escuela y más poderosa que ella: el mundo de la empresa.

LOS MUSEOS INFANTILES Y OTRAS INSTITUCIONES AFINES

Como los museos tradicionales suelen contener objetos culturales muy apreciados y con frecuencia irreemplazables, no suelen ser muy asequibles para los niños, que disfrutan jugando y tocándolo todo. Pero los museos infantiles son otra cosa.[1] Este tipo de instituciones, que son un fenómeno relativamente nuevo, empezaron en los Estados Unidos y se han extendido rápidamente a otros países (y, con frecuencia, se convierten en el proyecto perfecto para la «primera dama» de una nación). La mayoría de los museos infantiles se dirigen a niños muy pequeños y ofrecen una gran variedad de materiales y experiencias. En los museos infantiles típicos hay áreas para el juego libre, estructuras para trepar, áreas acuáticas para jugar con burbujas y surtidores, líneas de montaje para que el niño (solo o con otros) pueda montar objetos sencillos y atractivos, objetos comunes del hogar a escala gigante, materiales artísticos poco corrientes (como

caricaturas móviles o zoótropos), aparatos para crear sonidos y música (incluyendo ordenadores), exposiciones interactivas que ilustran principios científicos, y peces u otros animales pequeños que los niños pueden observar y con los que incluso pueden jugar.

Los museos infantiles han dado origen a varias instituciones afines. Algunas están especializadas en distintos grupos de edades y se dirigen a niños pequeños o a adolescentes. Otras se especializan en ciertos temas, como el arte o los ordenadores. Especialmente atractivos para los niños de más edad y los adolescentes son los museos de la ciencia. Y hay museos que forman parte de los parques temáticos de carácter más general que tan populares y rentables se han hecho en distintos puntos del globo.

Los museos infantiles están a medio camino entre la diversión y la educación. Sus exposiciones deben ser atractivas para las familias, que además de pagar para entrar en el recinto también suelen gastar dinero en el restaurante y en la tienda del museo. Por lo menos en los Estados Unidos, si estas instituciones no fueran atrayentes y no prometieran diversión, no sobrevivirían. Pero, al mismo tiempo, muchas de las exposiciones y piezas de estos museos tienen un carácter claramente educativo, sobre todo si el museo está especializado en las ciencias. En algunos casos, los fundadores o directores del museo tienen un compromiso general con la educación; en otros, son las fuentes de financiación las que impulsan una interfaz educativa. Algunos museos se ven a sí mismos como complementos de la escuela y muchas personas creen que no debe existir ningún conflicto entre la educación y la diversión.

Sean cuales sean las razones, siempre ha habido una afinidad natural entre los museos infantiles y la teoría de las inteligencias múltiples. En este caso, el contraste con las escuelas juega a favor de la teoría IM. La asistencia a la escuela es obligatoria, el currículo también suele serlo, los enseñantes están obligados a llegar con eficacia a todos los estudiantes y existe una antiquísima tradición de centrarse en las inteligencias lingüística y lógica, casi siempre en detrimento de las demás. Pero los museos infantiles no están sujetos a estos requisitos: los niños pueden avanzar a su propio ritmo y dirigir su energía a lo que más les guste, no hay ninguna necesidad de centrarse en el lenguaje o en la lógica, y tampoco hay enseñantes propiamente dichos ni un currículo explícito. Como decía Frank Oppenheimer, el fundador del Exploratorium de San Francisco: «En el museo no se catea a nadie».

Pero los museos infantiles también tienen un inconveniente. Como la mayoría de los niños sólo los visitan una o dos veces al año, sus posibilidades educativas son limitadas. El rato que se pasa en el museo puede ser muy agradable, pero desde una perspectiva educativa quizá no sea muy productivo. Y si las otras instituciones —como el hogar, la escuela o los medios de comunicación— no pueden avivar la llama cognitiva que encienden las experiencias en estos museos, lo más probable es que esta llama se acabe apagando.

Como ya he comentado en relación con las escuelas, la teoría IM no puede ofrecer unos objetivos educativos a estas instituciones. Pero si un museo infantil se marca unos objetivos educativos concretos, la teoría IM puede ser muy útil y pertinente. Puesto que estos museos pueden dedicar unos recursos importantes a sus exposiciones, pueden emplear materiales que activen deliberadamente toda una gama de inteligencias. Y como estas exposiciones suelen ser itinerantes (o se pueden prestar o vender a otros museos), su vida útil puede ser muy larga.

Los museos infantiles hacen entrar en acción las inteligencias múltiples de tres maneras. En primer lugar, ofrecen exposiciones muy ricas con varias vías de acceso. Por ejemplo, en una exposición dedicada a los ordenadores, los estudiantes pueden contemplar la historia de la informática y experimentar con los ordenadores más populares de los últimos cincuenta años; pero también pueden entrar en el interior de una reproducción gigante de un ordenador y explorarla por dentro, llevar a cabo experimentos para ver el potencial y las limitaciones de distintos dispositivos y lenguajes de programación, comparar los ordenadores con otros medios de comunicación y de resolución de problemas, crear obras de arte y piezas musicales con la ayuda de ordenadores, o programar un robot y ver cómo lleva a cabo determinadas acciones «humanas». También pueden explorar realidades virtuales y entrar en contacto con personas de todo el mundo a través del correo electrónico, mediante transmisiones de vídeo o empleando otros medios de comunicación.

Otra práctica de algunos museos es montar exposiciones sobre el tema de las inteligencias múltiples. Las exposiciones IM típicas muestran cómo trabajan distintas regiones de la corteza cerebral con distintos tipos de información. También muestran la relación existente entre los sistemas sensoriales y motores y las diversas inteligencias. Recrean la vida y la obra de personas que se han destacado en varias inteligencias y, más importante aún, permiten que los niños ejerciten sus propias inteligencias para que vean lo que se puede hacer con cada una y aprendan sus ventajas y sus limitaciones. Estas exposiciones pueden hacer que los niños sean más conscientes de los tonos específicos de su propia mente; además, les proporcionan un vocabulario que les permite hablar con más precisión de su manera de abordar y codificar las experiencias.

En tercer lugar, ciertos museos, como el Junibacken Museum de Estocolmo, están explícitamente organizados en torno a las inteligencias múltiples y prestan una atención especial a la naturaleza de cada inteligencia y a lo que puede lograr. Estos museos invitan a los niños a pensar en ellos mismos y en el mundo que les rodea en función de las diversas inteligencias que poseen y emplean los seres humanos (y otras entidades).

Cada museo o comunidad museística toma sus propias decisiones sobre la medida en que se debe aplicar el concepto de las IM. En los casos más ambiciosos, los museos ofrecen currículos para que se empleen en el hogar o en la escuela. Estos currículos se pueden parecer a los escolares, pero tienen la ventaja de que emplean materiales y experiencias que sólo el museo puede facilitar (prácticamente todas las escuelas pueden

tener un ordenador o un corazón de plástico de tamaño natural, pero pocas se pueden permitir el lujo de tener reproducciones gigantes en cuyo interior puedan entrar los estudiantes). Si los alumnos aprenden un tema antes de visitar el museo, y si luego se pueden llevar materiales (y recuerdos) que puedan incorporar a su vida cotidiana, es probable que estas experiencias pasen a formar parte de su comprensión y se conviertan en nuevos elementos de su colección de representaciones mentales.

Museos de arte

Los museos de arte tienen unos objetivos históricos, estéticos y de conservación que suelen tener poca importancia para la mayoría de los museos infantiles. Como contienen objetos únicos que no es conveniente tocar, son menos atrayentes para la mayoría de los niños. De hecho, mientras que prácticamente cualquier niño puede disfrutar en un museo infantil sin necesidad de que un adulto le dé explicaciones o le anime a participar, los museos de arte rara vez «dicen» algo a los niños sin la mediación de algún adulto.

Una manera de hacer que los museos de arte sean más atrayentes para los niños es ofrecer objetos y experiencias que se parezcan a los de los museos infantiles. Se puede montar una galería donde los niños puedan explorar obras de arte menos frágiles o costosas, instalar lectores de CD-ROM u otros dispositivos informáticos o de vídeo y ofrecer talleres donde los niños puedan crear sus propias obras de arte y compararlas con las que se exponen en el museo. También se pueden enfocar las instalaciones permanentes del museo desde varias perspectivas para facilitar su acceso a los niños —y a los adultos— que no hayan tenido mucho contacto con las bellas artes. La idea fundamental es ofrecer varias «vías de acceso».

Como he comentado en relación con los currículos escolares, la mayoría de los temas se pueden abordar de varias maneras. Cuando ya se ha presentado un tema por primera vez —la evolución, el Holocausto o la música de Mozart— el empleo de metáforas y analogías puede ayudar a esclarecerlo más. Y sus aspectos esenciales se pueden expresar empleando sistemas de símbolos que destaquen sus distintas facetas. Tomadas en su conjunto, estas representaciones complementarias permiten obtener una comprensión más exhaustiva del tema en cuestión.

Basándose en el concepto de vía de acceso, la educadora de arte Jessica Davis y sus colegas han ideado el proyecto MUSE (*Museums Uniting with Schools in Education*).[2] La idea básica de este proyecto no puede ser más sencilla: cuando un visitante examina una obra de arte, se encuentra con preguntas que abarcan una gama de vías de acceso:

1. *Narrativas.* Por ejemplo: «Cuenta la historia de lo que has visto y oído».
2. *Cuantitativas.* Por ejemplo: «Averigua el coste de los materiales y su relación con el precio de venta».

3. *Lógicas.* Por ejemplo: «Explica por qué crees que este objeto es importante».

4. *Estéticas.* Por ejemplo: «Describe los colores y las formas, y cómo encajan entre sí».

5. *Prácticas.* Por ejemplo: «Diseña un baile basado en lo que ves».

Los enseñantes —y los guías y conservadores del museo— pueden emplear los materiales del proyecto MUSE de varias maneras. Pueden plantear preguntas directamente a los visitantes o dejar que estos se planteen las preguntas por su cuenta. El proyecto MUSE también incluye un juego basado en sacar al azar tarjetas con preguntas del interior de una caja. Los participantes también se pueden hacer preguntas —originales o no— entre sí y comparar las respuestas.

Podría parecer que el proyecto MUSE destaca demasiado el lenguaje. Pero debemos distinguir entre el lenguaje como medio de comunicación y el lenguaje como esencia del aprendizaje. Si los visitantes comprenden las preguntas y se sienten cómodos hablando, el lenguaje actúa como un simple instrumento y las preguntas mismas se vuelven invisibles. Las actividades y las representaciones mentales de los visitantes abarcan varias inteligencias.

Es interesante observar la relación entre el proyecto MUSE y otro método para abordar el arte que tiene una orientación más psicológica: el Visual Thinking Curriculum (VTC).[3] Este método, desarrollado en el Museo de Arte Moderno de Nueva York, se basa en el supuesto de que existen unas etapas de sutileza en la comprensión de las obras de arte y que las intervenciones educativas funcionan mejor cuando se tiene en cuenta esta sucesión.[4] Por ejemplo, los principiantes se centran en el color y en el tema central de la obra, los que ya tienen un poco más de experiencia se centran en el estilo y en la expresión, y los expertos adoptan una actitud más individualista e interpretativa.

Hay muchos indicios que apoyan la secuencia de etapas VTC. Sin embargo, aceptar esta sucesión y ceñirse a ella sin más (por ejemplo, indicando a cualquier visitante inexperto sólo el color y el tema central) es una postura demasiado cómoda. En cambio, el hecho de plantear preguntas más o menos comprometidas a personas con distintos grados de sutileza puede hacer que estas personas tengan más conciencia de los distintos métodos que se pueden emplear para abordar una obra de arte. Cuando alguien oye u observa las respuestas de otras personas, sobre todo si se encuentran en una etapa más avanzada, su propio pensamiento puede ganar en riqueza y complejidad. Una sucesión de etapas —como ocurre con las teorías psicológicas— no debería determinar la práctica.

De la misma manera que las escuelas parecen favorecer los enfoques lingüísticos o lógicos, los museos de arte parecen hablar directamente a quienes tienen más facilidad para las áreas visual-espacial y estética. Pero aunque esto fuera así, no explica *por qué* ciertas personas acceden con más facilidad a las artes visuales. Puede que hayan nacido

con unas representaciones mentales o unas inteligencias más sensibles a estas áreas, pero es más probable que su experiencia y su formación hayan agudizado su visión y les hayan ofrecido contextos donde han aprendido a apreciar e interpretar las obras de arte.

La teoría IM presupone la existencia de muchas vías para alcanzar un nivel de competencia elevado, tanto dentro de la escuela como fuera de ella. Las intervenciones que ofrecen los museos infantiles, los museos de arte y otras instituciones culturales amplían estas vías de acceso y permiten emplear con libertad las propias capacidades. En circunstancias favorables, los visitantes de un museo dominan varias vías de acceso y las aplican de una manera general aunque una exposición concreta no se haya concebido pensando en esta pluralidad. Además, estas vías de acceso —y sus modos de representación— también se pueden emplear para informar sobre trabajos científicos u obras de arte. Y puede que algún día, cuando los jóvenes visitantes de hoy lleguen a ser padres o enseñantes, devuelvan el favor y faciliten un acceso más completo a la siguiente generación.

La educación y el mundo de la empresa

Prácticamente en todo el mundo, los ámbitos de la empresa y de la educación se observan mutuamente con recelo. El mundo empresarial es poderoso y obstinado; la educación generosa y vulnerable. Cuando las condiciones son favorables, la tensión entre las dos se reduce, pero en épocas de conflicto o escasez, la desconfianza mutua se recrudece. Y tanto en un caso como en otro, las empresas se quejan de la falta de preparación de los estudiantes y las escuelas lamentan la falta de apoyo económico que recibe la educación. En los Estados Unidos y en otros países, las empresas han llegado a creer que poseen la experiencia necesaria para encargarse de la educación. Por eso, o bien intentan introducir esta experiencia en las escuelas —por ejemplo, aplicando técnicas de gestión y de control de calidad— o bien se ofrecen para dirigirlas como entidades con o sin ánimo de lucro. La convicción mutua de que actúan en esferas diferentes ha dificultado el establecimiento de un contacto fluido y una colaboración positiva, y el resultado es que ni las unas ni las otras se dan cuenta de que comparten muchos retos y oportunidades. Las dos se ocupan fundamentalmente del aprendizaje: para mantenerse en una empresa, es necesario seguir aprendiendo. Las dos se resienten si no saben o no pueden crear una comunidad donde sus integrantes se sientan cómodos. Y las dos requieren una dirección que siga con determinación sus objetivos y que, al mismo tiempo, sea sensible a las motivaciones y deseos, con frecuencia encontrados, de sus «trabajadores».

Si observamos de cerca las tres diferencias principales entre la escuela y la empresa, veremos que no son tan marcadas como muchos creen.

1. *Las empresas fabrican productos*. El objetivo de la empresa es fabricar productos, sean estilográficas, comidas preparadas o aviones. Sin embargo, y sobre todo en el mundo desarrollado, una proporción de empresas cada vez mayor se dedica a los servicios o a la creación y transmisión de información. Normalmente, las escuelas no se ven a sí mismas como «fabricantes», pero tienen la obligación de crear productos «humanos» de calidad y de buscar soluciones si no lo consiguen. En este sentido, las misiones de la escuela y de la empresa son bastante parecidas.

2. *El objetivo de las empresas de hoy en día es obtener beneficios cada vez más cuantiosos*. Una vez establecido el modelo de mercado, solo podrán prosperar las empresas que superen un umbral mínimo de rentabilidad, aunque esta rentabilidad se puede concebir de varias maneras: hay empresas que adoptan una estrategia a corto plazo —¿cuánto podrán ganar los accionistas durante el próximo ejercicio?— y otras (sobre todo fuera de los Estados Unidos) que renuncian a los beneficios inmediatos para garantizar su viabilidad a largo plazo. Pero hay otras diferencias. Algunas empresas basan su éxito en la gran calidad de sus productos. Otras se marcan unos objetivos prosociales y no emplean ciertos materiales o no fabrican determinados productos aun a costa de perder competitividad. Y últimamente —sobre todo en Gran Bretaña— ha aparecido la figura del *stakeholder*.[5] A diferencia de los accionistas, cuyo interés en las empresas es puramente financiero, los *stakeholders* de una empresa son todas las personas interesadas en su buen funcionamiento: desde los proveedores y los clientes hasta las comunidades afectadas por la actividad de la empresa.

Normalmente, las escuelas no tienen que obtener beneficios aunque los centros privados no podrían sobrevivir si estuvieran siempre endeudados. En los Estados Unidos hay muchos centros —tanto públicos como privados— que dedican gran parte de su energía a recaudar fondos para sobrevivir, tratando de captar nuevos «clientes» (léase padres) o haciéndose con el mayor número posible de «vales» (*vouchers*). Hablando metafóricamente, una buena escuela debería estar siempre en números rojos porque ello indicaría que ofrece a sus alumnos todo lo que puede. Pero la realidad es que si una escuela no da algunas señales de productividad se la puede acusar de rendir poco y de malgastar sus recursos. Aunque hay pocos centros que hayan desaparecido a causa de sus pérdidas, en el mercado académico cada vez impera más la retórica del «rendimiento».

¿Es justo exigir que las escuelas se deban atener a estas normas? Los defensores más acérrimos indican que las escuelas suelen actuar en unas condiciones deplorables. Y los críticos más despiadados suelen llevar a sus hijos a centros privados caros o a centros públicos aburguesados y bien equipados. No se puede educar con eficacia si la mayoría de los estudiantes proceden de hogares con graves problemas, si la mayor parte de la población es transeúnte o si los alumnos no quieren —o no pueden— aprender en el marco del lenguaje y las costumbres de la cultura dominante. Aun así, esta precariedad

de las condiciones se emplea demasiadas veces como excusa para eximir a las escuelas de toda responsabilidad. Cualquiera que sea su atractivo emocional o sentimental, esta línea de argumentación no se puede sostener indefinidamente.

3. *Las escuelas desempeñan una función cívica esencial*.[6] Como la principal misión de las escuelas es facilitar la adquisición de las aptitudes básicas y transmitir el conocimiento de las disciplinas, a veces nos olvidamos de que en una democracia también desempeñan una importante función cívica. Los estudiantes aprenden la historia de su país y sus formas de gobierno; conocen a compañeros con distintos antecedentes y puntos de vista; estudian sucesos de actualidad; observan discusiones y debates sobre cuestiones polémicas y a veces se les anima a que participen en ellas; ven cómo se toman decisiones en su comunidad y cómo se ponen en práctica y se reconsideran; y observan cómo se relacionan los adultos entre sí en contextos formales e informales.

Reconozco que esta descripción es ideal. En muchas escuelas, estas funciones cívicas están ausentes o se encuentran en peligro de extinción. Aunque a muchos miembros del cuerpo docente les gustaría desempeñar estas funciones, su atención se debe dedicar a cuestiones al parecer más urgentes. Algunas escuelas se encuentran con tantas nociones distintas de la urbanidad y del civismo dentro de su comunidad que son incapaces de encarar estas responsabilidades. Pero, a pesar de estos obstáculos, las escuelas siguen siendo el lugar más adecuado para inculcar el civismo. En los Estados Unidos, y en muchos otros países, las escuelas también son el marco principal donde se plantean cuestiones muy delicadas como el patriotismo, la moralidad, los valores culturales, las relaciones entre los diversos grupos, la integración de los inmigrantes y el acceso a la enseñanza superior.[7] Las sociedades necesitan mantener estas funciones —en la escuela y en otros lugares— si quieren tener éxito en la construcción de un sistema de gobierno más integrado.

Tampoco en este caso debemos exagerar las diferencias entre la escuela y la empresa.[8] Las empresas son comunidades, si bien cada vez más transitorias, donde las personas deben aprender a convivir. Quizá sea paradójico que la confianza haya adquirido más importancia en el nuevo orden económico, caracterizado por la adquisición de unas empresas por otras, por rápidos cambios en los roles y por la creciente delegación de más y más tareas en consultores u otro personal externo, a veces sin establecer ningún contacto personal. Si no se desarrollan de común acuerdo unas normas básicas de convivencia, el mundo de los negocios se puede convertir en un campo de batalla sin control.

Con todo, las empresas se dan cuenta de que forman parte del tejido social y de que no pueden prosperar en un clima de rencores y tensiones. Al ser instituciones que gozan de poder e influencia, cada vez reciben más peticiones de apoyo de las escuelas, los

museos y otras instituciones de la comunidad. Las empresas sensatas atienden estas peticiones aunque —como es lógico— lo hagan a cambio de determinados servicios y contraprestaciones.

La teoría IM y el lugar de trabajo

Hasta ahora he agrupado a todas las empresas bajo la misma etiqueta, aunque es evidente que hay muchas clases de empresas distintas, cada una con su propia misión y sus propios problemas. De la misma manera que no hay dos personas exactamente iguales, no hay dos empresas totalmente idénticas. La teoría IM se concibió para describir a las personas tomando como base su pasado evolutivo y su supervivencia en nichos ecológicos y culturales. A primera vista, las organizaciones no tienen por qué exhibir las mismas inteligencias que las personas, ni crear o dirigir de la misma manera. Pero como las empresas mismas se crearon estableciendo una analogía directa con las personas —de hecho, son «personas jurídicas»— vale la pena considerar la utilidad de concebirlas, en el plano individual y colectivo, como si tuvieran múltiples inteligencias que se pueden cultivar y desplegar de una manera más o menos productiva.[9]

Sectores y funciones

Como punto de partida propongo dos distinciones básicas. La primera se refiere a la esfera o sector de actuación y la segunda a las funciones desempeñadas en el mismo. Evidentemente, las empresas ofrecen una gran variedad de productos y servicios. Algunas ofrecen productos directamente al consumidor, otras destinan su producción a la fabricación de otros productos y otras se especializan en la prestación de servicios directos (como los que prestan los cajeros de los bancos, las azafatas de vuelo o el personal de enfermería) o indirectos (como llevar la contabilidad o planificar los vuelos de una compañía aérea). Cada vez hay más empresas que se dedican a la información *per se* (por ejemplo, recopilando datos estadísticos sobre el clima o las preferencias de los consumidores de distintos distritos postales), a las finanzas (compra y venta de dinero) o a la gestión de otras empresas (consultoría, adquisiciones y fusiones, creación de redes informáticas y páginas web, encauzar las relaciones con los consumidores).

Esta distinción basada en sectores abre una vía para aplicar las ideas IM al mundo de la empresa. Los sectores que se dedican a la comunicación dependen del lenguaje y otros sistemas de símbolos. Las que se dedican a las finanzas, la contabilidad o la ciencia dependen de la inteligencia lógico-matemática. Los sectores que se basan en una relación directa con el público dependen de las inteligencias personales. La industria del espectáculo se basa en la inteligencia musical y otras inteligencias artísticas. Los mundos

del deporte, el arte y la artesanía se basan en la inteligencia corporal-cinestésica. Las empresas dedicadas a la navegación, el transporte, la publicidad o las artes gráficas se basan en la inteligencia espacial. Las empresas dedicadas al entorno, las plantas, los animales, los textiles y la ecología recurren a la inteligencia naturalista. Las empresas que se dedican a la orientación profesional, el conocimiento personal y la autotransformación se basan en la inteligencia intrapersonal. Y las que se dedican a cuestiones espirituales o de identidad personal o colectiva se basan en la inteligencia existencial.

Naturalmente, de la misma manera que las inteligencias difieren de los ámbitos académicos, no existe una correspondencia directa entre los diversos sectores y las distintas inteligencias. Todas las inteligencias se pueden aplicar en cualquier sector y las personas que destacan en varias inteligencias son libres de dedicarse al sector que quieran en función de sus intereses, sus preferencias o su formación. Con todo, debo insistir en que no debemos agrupar a todas las empresas bajo la misma etiqueta y en la conveniencia de tener en cuenta los contenidos específicos de los principales sectores tradicionales o de reciente aparición.

La segunda distinción básica se refiere a los distintos roles presentes en las empresas. La mayoría de las empresas tienen puestos de dirección y administración, además de diversos departamentos dedicados a recursos humanos, producción, contabilidad, financiación, mercadotecnia, ventas, atención al cliente, e incluso obras sociales y asistencia social. Como decía en el capítulo 8, los líderes se suelen basar, principalmente, en la inteligencia lingüística, las inteligencias personales y la inteligencia existencial; sin embargo, aunque los directivos de empresa suelen evitar las cuestiones existenciales —a menos que quieran convertirse en líderes—, deben desplegar otras inteligencias pertinentes a las funciones que deben desempeñar.

Si vamos más allá de estas funciones estructurales, es fácil establecer correspondencias entre las inteligencias y los diversos nichos. Para quienes trabajan en recursos humanos, ventas, atención al cliente y mercadotecnia, el conocimiento de otras personas es fundamental. En el caso concreto de los recursos humanos, la inteligencia existencial permite abordar crisis sanitarias o de otro tipo, o contratar y despedir personal, tareas que suponen tensiones y dilemas fundamentales de la existencia. La inteligencia lógico-matemática es esencial para quienes trabajan en contabilidad y financiación. El personal de mercadotecnia, publicidad y diseño de productos se basa en su inteligencia estética, empleando lenguaje poético, formas musicales y diversos dispositivos gráficos y de imagen. La inteligencia corporal-cinestésica es necesaria para las personas que se dedican directamente a producir o manipular productos y la gracilidad corporal es muy valiosa para quienes desean que otras personas se sientan cómodas en reuniones u otros contactos personales.

A primera vista, podría parecer que incluir la inteligencia naturalista es una exageración, aunque sea útil en las empresas que trabajan con plantas y animales. Sin embargo, creo que también es muy importante en el mundo de los negocios en general.

Las empresas explotan las diferencias más pequeñas entre sus productos y los de la competencia para convencer a los consumidores de que deben ir a un MacDonald's en lugar de a un Burger King, conducir un Ford en lugar de un Plymouth o correr con unas zapatillas deportivas Nike en lugar de Adidas. Y si podemos hacer estas distinciones es a causa de nuestra inteligencia naturalista. Aunque el ser humano no ha evolucionado para que pueda distinguir entre dos objetos artificiales similares, la capacidad para diferenciarlos depende, precisamente, de los mecanismos que nos ha ofrecido la evolución para saber qué plantas comer y cuáles rechazar, qué animales perseguir y de cuáles escapar. En cierto sentido, el mundo de la empresa se ha apropiado de estas capacidades. Sin la inteligencia naturalista no podríamos participar en la creación de estos productos ni —quizá fuera mejor así— ser presa de las lisonjas de anunciantes y vendedores.

En todos los sectores y puestos, se debería emplear todas las inteligencias. Esta afirmación contradice la idea muy extendida de que existe una «inteligencia comercial», supuesto que rara vez se explicita pero que está muy arraigado en la mentalidad típica de los centros de estudios empresariales (de hecho, si hubiera un CI para los negocios, es indudable que abarcaría un amplio conjunto de aptitudes y capacidades). Los centros de estudios empresariales también destacan las inteligencias lingüística y lógica y los estudiantes que sobresalen en estas áreas son contratados por las grandes empresas. Es evidente que estas nociones clásicas de la inteligencia siempre tendrán un lugar en el mundo empresarial (y si el «analista de símbolos» siguiera siendo importante en las empresas de mañana, el papel de las inteligencias lingüística y lógica no se podría minimizar). Sin embargo, y como ya he argumentado en relación con la educación, debemos examinar con más flexibilidad los roles y las funciones que se valoran en el mundo de los negocios. Cada una de las inteligencias se puede adaptar a un entorno empresarial y las funciones más importantes en el mundo de los negocios deberían ser desempeñadas por personas con diversas combinaciones de inteligencias.

Para las personas que intervienen en la contratación, la promoción y el despido de otras, las consecuencias son claras. No tiene sentido juzgar a alguien en función de un solo conjunto de dimensiones. En cambio, debemos intentar conocer tanto como podamos las maneras de pensar y la capacidad de resolución de problemas de los candidatos y los empleados, utilizando este conocimiento para contratar y formar al personal, constituir equipos y tomar decisiones importantes sobre sustituciones, ascensos y ceses. En algunos casos, se puede obtener información sobre las inteligencias mediante informes de los propios interesados o mediante recomendaciones. En otros casos, las inteligencias de los candidatos se pueden poner de manifiesto mediante la asignación de tareas sencillas.

En cuanto a los métodos que se van a emplear para seleccionar empleados en el futuro, hay muchísimas posibilidades. Durante algún tiempo, ha sido verdad que las personas con las credenciales más formales o el *curriculum vitae* más extenso han tenido

más facilidades para conseguir y conservar un empleo. Pero las credenciales son caras y puede que no sean necesarias para desempeñar adecuadamente las funciones de un puesto.

Tradicionalmente, las credenciales han indicado que una persona ha realizado los estudios necesarios o ha llevado a cabo las tareas requeridas en otros puestos de trabajo comparables. Sin embargo, en el futuro es posible que se empleen simulaciones por ordenador que demuestren, con un alto grado de precisión, si una persona está capacitada para desempeñar las funciones del puesto que solicita. Este proceso no sólo se podría aplicar a determinadas profesiones —exponer una argumentación legal, realizar una operación quirúrgica— sino también a varias funciones empresariales como diseñar un producto, crear una estrategia de mercado o incluso conducir una reunión delicada. Si al final resulta que sólo pueden manejar estas situaciones las personas que tienen un buen historial o una experiencia acreditada, los procedimientos de contratación seguirán siendo como antes. Pero si las personas sin una formación costosa ofrecen un rendimiento igual o casi igual en estas simulaciones, puede que las credenciales caras no sean tan importantes. Una comunidad comercial que desee controlar los costes puede optar por la contratación de autodidactas expertos.

Desde la perspectiva de la teoría IM, lo importante es que una persona pueda cumplir con su trabajo, no las inteligencias concretas que pueda aplicar. Si los centros de formación profesional siguen exigiendo pruebas de admisión o de capacitación que miden inteligencias de escasa importancia para las funciones esenciales que deberán desempeñar sus alumnos, tendrán que cambiar o desaparecer y ceder su lugar a instituciones que puedan desarrollar las aptitudes deseadas de una manera más directa.

Sin dejar de reconocer las diferencias existentes entre el contexto empresarial y el educativo, debería ser posible inspirarse en algunas de las intervenciones educativas examinadas en capítulos anteriores. Por ejemplo, en la contratación de personal se podrían realizar evaluaciones informales de la inteligencia o incluso crear entornos parecidos a los del proyecto Spectrum para evaluar las capacidades intelectuales pertinentes en un contexto realista. Las actividades de capacitación o reciclaje en el propio puesto de trabajo también pueden recurrir al empleo de varias vías de acceso, analogías y maneras de representar los conceptos esenciales de un rol o una tarea. Por último, las personas que intervengan en la promoción o el traslado de personal podrán emplear cualquier documento, informe personal o prueba que ponga de manifiesto las configuraciones intelectuales de los empleados.

La empresa y las inteligencias personales

Es importante tener conciencia de las inteligencias que intervienen en distintos sectores y funciones comerciales. Pero hay otros aspectos de las inteligencias múltiples que aún pueden ser más importantes: los relacionados con las dos inteligencias personales.[10]

Aunque, ante todo, soy un enseñante y un especialista, durante los casi treinta años que he codirigido el Project Zero de Harvard he supervisado decenas de proyectos de investigación y el trabajo de centenares de jóvenes con talento; por ello puedo decir, con bastante razón, que he estado dirigiendo una organización pequeña y sin ánimo de lucro (lo que también me ha obligado a recaudar fondos). Hace dos decenios, cuando seleccionaba personal, buscaba personas como yo. Pero el estudio de las inteligencias personales me ha hecho adoptar otras perspectivas. Ahora busco muy pocas veces a alguien con aptitudes como las mías y, en cambio, me hago preguntas como estas:

- ¿Qué aptitudes o inteligencias son necesarias para unos puestos determinados, sobre todo si son nuevos?

- De las personas que ya trabajan conmigo, ¿cuáles poseen estas aptitudes o inteligencias? ¿Cuáles podrían adquirirlas con facilidad?

- ¿Quién puede trabajar bien con una persona que tiene un perfil de inteligencias determinado y desempeña una función concreta?

- ¿Qué personas o tipos de personas pueden formar a otras para que adquieran nuevas capacidades?

- ¿En qué medida se beneficiará un proyecto de distintas mezclas de personas?

Estas preguntas no sólo dan más importancia a las personas que trabajan bien con otras y se destacan en las inteligencias personales —ellas mismas surgen de una mentalidad que también se centra más en las personas— sino también intentan determinar las capacidades de cada persona y sus posibles aportaciones a grupos de trabajo que les permitan explotar al máximo esas capacidades. También hacen que todos, incluyéndome a mí, pensemos en nuestro propio perfil de inteligencias, en nuestras maneras de interaccionar con los demás y —empleando la frase de Peter Drucker— en la manera en que nos «administramos» nosotros mismos.

Hasta hace poco, los empleados de una empresa solían seguir en ella indefinidamente: se daba por supuesto que las personas que hacían bien su trabajo tenían empleo de por vida. Pero hace unos quince años esta situación empezó a cambiar y con cada nuevo cambio económico en Europa, América o Asia, cada vez se cumple menos. En un entorno que cambia con tanta rapidez, el papel de la inteligencia intrapersonal es cada vez más importante y, de hecho, llega a ser esencial. Cuando las personas hacían el

mismo trabajo que sus predecesoras, el conocimiento que pudieran tener de sí mismas era un lujo, si no una carga. Pero ante la extrema fluidez de los trabajos, los roles y las preferencias de hoy, es esencial que las personas tengan una comprensión exacta, actualizada y flexible de sus propios deseos, necesidades, inquietudes y maneras óptimas de aprender. Las personas con una inteligencia intrapersonal especialmente fuerte son muy apreciadas en el mundo de la empresa porque pueden emplear sus capacidades de una manera óptima, sobre todo en condiciones que cambian con gran rapidez, y porque saben conjugar sus propias capacidades con las de sus colaboradores. En cambio, las personas que tienen una percepción imprecisa de sí mismas se comportan de una manera improductiva, tanto en el plano personal como en el profesional, y son una carga para la empresa. Es más fácil despedir a estas personas que tratar de conseguir que se conozcan a sí mismas.

Por desgracia, no sabemos mucho de las inteligencias personales. No entendemos bien su funcionamiento, no sabemos cómo medirlas y no tenemos mucha experiencia en su formación. Esto nos ayuda a explicar por qué las empresas tienen poca paciencia con las personas que carecen de estas inteligencias. Se podría argumentar que las inteligencias personales son importantes para los empleos que requieren una interacción cara a cara y que no lo son tanto cuando los empleados trabajan en casa o se comunican por medio de Internet. Podría ser que la combinación concreta de las inteligencias personales no tenga que ser la misma en el segundo caso, pero estoy convencido de que la importancia de estas inteligencias es la misma, incluso mayor: para trabajar a distancia con eficacia, es necesario poder transmitir e interpretar señales lingüísticas muy sutiles, y cuando se producen contactos personales es necesario comportarse adecuadamente en función de estos contactos anteriores «a distancia».

Está bastante claro que, en el futuro, cada vez habrá más trabajos temporales. Cuando se deba realizar un trabajo, las empresas reunirán un grupo de personas con diversas aptitudes e inteligencias y les encargarán que lo lleven a cabo con la máxima eficacia y prontitud (a modo de ejemplo, diré que cerca del 90 % de los empleados de la influyente empresa de consultoría McKinsey and Co. se consideran ellos mismos consultores y no empleados o socios). El papel de las inteligencias personales tendrá una importancia fundamental para que estos grupos se puedan formar adecuadamente y sus miembros colaboren con la máxima eficacia.

El trabajo más allá del individuo

Por último, existe la cuestión de la educación y el aprendizaje más allá de los límites del individuo. Aunque las personas cambien con rapidez de una empresa o de un nicho a otro, las organizaciones permanecen. Además de equipos de trabajadores y asociaciones de profesionales, habrá empresas de todo tipo y tamaño: desde empresas que empiezan,

hasta grandes multinacionales, pasando por organizaciones no gubernamentales, estructuradas todas ellas con más o menos flexibilidad o rigidez. Pero, para seguir siendo viables, todas tendrán que seguir aprendiendo y cambiando. No sólo deberán ser «inteligentes» y «creativas»: también deberán ser capaces de actuar como «líderes eficaces», «seguidoras atentas» o «sabias consejeras» en función de las circunstancias. Deberán ser conscientes de sus propios puntos fuertes y débiles explícitos y tácitos, de su postura ante sus competidores, de sus objetivos a largo plazo y de las estrategias óptimas para alcanzarlos.

La teoría IM, que empezó como una contribución a la psicología de la inteligencia, ha recorrido un largo camino. En el ámbito de la educación, el interés original de los enseñantes de primaria se ha extendido hasta la enseñanza secundaria y universitaria. En el mundo de los museos, las ideas de la teoría IM han contribuido a armonizar la educación con la diversión. Durante los últimos años, el mundo de la empresa también se ha ido interesando cada vez más por la teoría IM como vía de información para el departamento de recursos humanos, como medio para crear o comercializar productos o como marco de formación para crear entornos de trabajo más eficaces. Estas tendencias son gratificadoras. He aprendido mucho observando experimentos en diversos contextos y aún espero aprender más durante los próximos años. Y esto me conduce, de una manera natural, a considerar el tema final de este libro: el trabajo sobre la inteligencia en el futuro.

Capítulo 12
¿DE QUIÉN ES LA INTELIGENCIA?

La teoría de las inteligencias múltiples ha ayudado a romper el monopolio que los psicómetras han ejercido sobre la inteligencia durante un siglo. Aunque podemos seguir empleando palabras como «inteligente» y «tonto» y las pruebas de CI pueden persistir para ciertos fines, el monopolio de quienes creen en una sola inteligencia general ha llegado a su fin. Los científicos del cerebro y los genetistas nos revelan cada vez con más detalle la increíble diferenciación de las capacidades humanas, los programadores informáticos crean sistemas cada vez más inteligentes y los educadores se van dando cuenta cada vez más de los distintos puntos fuertes y débiles de sus alumnos.

En este libro he planteado una postura que pone en entredicho el consenso psicométrico. He propuesto un conjunto de varias inteligencias, cada una con su propio sustrato neurológico, que se pueden cultivar y encauzar de unas maneras específicas dependiendo de los valores de cada sociedad. He detallado los criterios empleados para definir una inteligencia y he mostrado cómo se pueden aplicar para evaluar posibles inteligencias nuevas. Pero ¿dónde se debe trazar la línea? ¿Son mis criterios los correctos? En el futuro, es probable que las nuevas dimensiones y los nuevos límites de la inteligencia sean el centro de una batalla fundamental. Ahora que hemos superado la Escila de los psicómetras, corremos el riesgo de sucumbir ante la Caribdis del «todo vale» e incluir las emociones, la moralidad y la creatividad en esta «nueva inteligencia». El reto consiste en trazar un concepto de inteligencia que refleje los nuevos descubrimientos y comprensiones, y que al mismo tiempo pueda salir airoso de cualquier tipo de escrutinio.

EL ALCANCE Y LOS LÍMITES DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Podemos concebir la inteligencia como una tira elástica. Durante muchos años, nadie había puesto en duda su definición de una manera convincente y la tira parecía haber perdido su elasticidad. Algunas definiciones nuevas de la inteligencia han extendido la tira y han renovado su elasticidad, aunque conservando los trabajos anteriores que aún se consideran pertinentes. Y otras definiciones de la inteligencia han extendido la tira hasta el punto de ruptura, dejando inservibles los primeros estudios fundacionales.

Hasta ahora, la palabra «inteligencia» se ha limitado básicamente a las capacidades lingüísticas y lógicas, aunque (como he argumentado) el ser humano puede procesar elementos tan diversos como los contenidos del espacio, la música o la psique propia y ajena. Al igual que una tira elástica, las concepciones de la inteligencia deben dar aún más de sí para abarcar estos contenidos tan diversos. Debemos ir más allá de la capacidad de resolver problemas ya existentes y centrarnos más en la capacidad del ser humano para *crear productos* (como obras de arte, experimentos científicos, lecciones didácticas, planes de organización) basándose en una o más inteligencias.

Mientras limitemos las inteligencias al procesamiento de «contenidos del mundo», podremos evitar los problemas epistemológicos. Y creo que así debe ser. El concepto de «inteligencia» no se debería extender hasta incluir la personalidad, la motivación, la voluntad, la atención, el carácter, la creatividad y otras capacidades valiosas del ser humano. Como hemos visto en el capítulo 8, si fusionamos la inteligencia y la creatividad, no podremos distinguir entre el experto (la persona muy diestra en un ámbito) y el creador (la persona que amplía un ámbito de maneras nuevas e inesperadas). Tampoco podríamos reconocer que las personas creativas destacan especialmente por su personalidad y su temperamento inquieto, mientras que los expertos procesan información con eficacia y no cuestionan el *statu quo*.

Consideremos también lo que ocurriría si estiráramos la inteligencia para incluir las actitudes y conductas buenas o malas. Si hiciéramos esta incursión en la moralidad, nos adentraríamos en el ámbito de los valores humanos de una cultura. Admito la posibilidad de que algunos valores se puedan expresar de una manera suficientemente genérica como para inspirar un respeto universal: una candidata prometedora es la «regla de oro»[1] (en su versión bíblica, en las versiones de otras religiones o en la versión contemporánea propuesta por el sociólogo Amitai Etzioni, que la define como el respeto a las costumbres y las convenciones de la propia sociedad). Sin embargo, la mayoría de los valores —incluso algunos aparentemente poco polémicos, como el rechazo al robo, el asesinato o la mentira— son específicos de cada cultura o subcultura.

Si fusionáramos la moralidad y la inteligencia, tendríamos que tratar con puntos de vista muy distintos sobre qué es bueno, qué es malo y por qué, como ocurre con las polémicas en torno al aborto, la pena de muerte, las guerras santas, los matrimonios entre parientes, el patriotismo, el trato a los inmigrantes, etc. También debemos tener en cuenta que las personas que obtienen puntuaciones altas en las pruebas de razonamiento moral,[2] con frecuencia actúan de una manera inmoral fuera de las situaciones de prueba, y que hay muchas personas con un gran coraje y una gran capacidad de sacrificio que no destacan en las pruebas de razonamiento moral. Muchos de los que ocultaron a los judíos o a otras personas perseguidas durante la segunda guerra mundial carecían de educación o ingenio. En cambio, ocho de los catorce hombres que planificaron la puesta en práctica de la llamada «solución final»[3] se habían doctorado en importantes universidades europeas.

Además, Adolf Hitler y Josif Stalin seguramente sabían muy bien qué se consideraba moral o inmoral en su cultura, pero o bien no les importaba (Stalin comentó: «¿Con cuántas divisiones cuenta el Papa?» y Hitler ensalzó la «gran mentira») o bien se ceñían a sus propios códigos («Exterminar una generación es una medida necesaria, y de hecho inevitable, si queremos el establecimiento de un Estado comunista», o «Eliminar a los judíos es un imperativo moral para el establecimiento de una sociedad aria»).

La noción de una «inteligencia emocional» es cuestionable en ciertos aspectos (como hemos visto en los capítulos 1 y 5). A diferencia del lenguaje o el espacio, las emociones no son «contenidos» que se deban procesar. En cambio, la cognición ha evolucionado para que podamos comprender a los seres humanos (a nosotros mismos y a los demás) que son quienes tienen —y experimentan— emociones. Las emociones sí que acompañan a la cognición y puede que se destaquen en determinadas circunstancias; nos acompañan en nuestras interacciones con los demás, cuando escuchamos música o cuando intentamos resolver problemas matemáticos. Pero decir que *algunas* inteligencias son emocionales significa que hay otras que no lo son y esta proposición no se puede sostener ante la experiencia y los datos empíricos. Aún se plantean más problemas cuando fusionamos la inteligencia emocional con una pauta de conducta determinada, tentación a la que Daniel Goleman sucumbe en ocasiones en su *Inteligencia emocional*,[4] por otra parte admirable. Goleman señala como «emocionalmente inteligentes» a las personas que emplean su comprensión de las emociones para hacer que otros se sientan mejor, para resolver conflictos o para cooperar en situaciones domésticas o laborales. Por supuesto que aprecio mucho a estas personas, pero no podemos presuponer que si alguien posee inteligencia emocional empleará esas capacidades con fines socialmente deseables.

Por estas razones prefiero emplear la expresión *sensibilidad emocional* para designar a las personas que son sensibles a las emociones propias y ajenas, es decir, a las personas que (empleando mi propia terminología) poseen las inteligencias personales. Desde esta perspectiva, los médicos y los vendedores destacan por su sensibilidad hacia los demás, y los poetas y los místicos por su sensibilidad a las melodías de su propia psique. Y hay otras personas —como los autistas o los psicópatas— que parecen ser totalmente insensibles en el ámbito emocional. Con todo, vuelvo a insistir en la necesidad de distinguir claramente entre la persona que es emocionalmente sensible y la persona que es «buena» o de gran «estatura moral», porque alguien que sea sensible a las emociones ajenas es muy capaz de manipular, engañar o generar odio en los demás. En consecuencia, propongo una descripción de la inteligencia que incluya toda la gama de contenidos a los que son sensibles los seres humanos, pero que excluya ciertas características humanas apreciadas, aunque distintas, como la creatividad, la moralidad o la adecuación emocional. Esta descripción tiene sentido tanto desde el punto de vista científico como epistemológico, revitaliza la tira elástica sin romperla y ayuda a resolver otros dos problemas: la evaluación de las inteligencias y su relación con otras virtudes.

Todas las sociedades desean que las posiciones importantes estén ocupadas por las personas más adecuadas, pero los nichos más apetecibles suelen tener muchos más candidatos de los que pueden caber. En consecuencia, es prácticamente inevitable que se den algunas formas de evaluación. Si limitamos la definición de «inteligencia» a las capacidades humanas para el procesamiento de información y la creación de productos, podemos emplear y complementar las tecnologías de evaluación ya establecidas. Podemos seguir empleando técnicas basadas en lápiz y papel o adaptadas al ordenador y, al mismo tiempo, examinar una gama más amplia de capacidades, como la sensibilidad a las pautas musicales o la comprensión de las motivaciones ajenas. Y podemos evitar cuestiones delicadas, y que quizá no tengan respuesta, relacionadas con los valores y la moralidad. Pero aunque nos basemos en una definición limitada de la inteligencia, siguen planteándose cuestiones importantes sobre los métodos de evaluación a seguir. Aquí, mis convicciones son muy claras. Creo que es una pérdida de tiempo emprender la búsqueda de una supuesta inteligencia «pura», sea general, musical o interpersonal. No creo que estas esencias alquímicas de carácter cognitivo existan de verdad: creo que son el resultado de nuestra tendencia a crear terminologías (y luego atribuirles la cualidad de lo real) en lugar de buscar entidades que se puedan determinar y medir. Además, las correlaciones que se han encontrado entre unas supuestas «medidas puras» (como ciertas pautas de ondas cerebrales que pretenden medir la inteligencia directamente) y las capacidades que realmente apreciamos (como la resolución de problemas matemáticos o la capacidad de escribir bien) son tan modestas que rayan en lo inútil.

Lo que importa es el empleo de las inteligencias, juntas o por separado, para llevar a cabo tareas valoradas en una sociedad. En consecuencia, deberíamos evaluar el éxito que tienen las personas en la realización de tareas como éstas, en las que es probable que intervengan unas inteligencias determinadas. Por ejemplo, en lugar de examinar la inteligencia musical observando las respuestas corticales cuando alguien escucha tonos puros, deberíamos enseñar a las personas a cantar, a tocar instrumentos o a componer o transformar melodías, y luego determinar en qué medida han dominado estas tareas. De la misma manera, no deberíamos buscar una sensibilidad emocional pura midiendo, por ejemplo, la resistencia eléctrica de la piel ante una palabra o una fotografía. En cambio, deberíamos observar a las personas en situaciones de la vida real donde deban ser sensibles a las aspiraciones y los motivos de los demás. Por ejemplo, podríamos ver cómo responde una persona ante una pelea entre dos adolescentes o cómo convence a un supervisor para que cambie una política que produce incomodidad. Estos contextos realistas sí que permiten evaluar el dominio del ámbito emocional.

Ahora disponemos de otro método de evaluación cada vez más asequible: las simulaciones por ordenador. Estas tecnologías no sólo nos permiten plantear problemas o situaciones en entornos virtuales de gran realismo: también pueden medir el rendimiento

y seleccionar de una manera «inteligente» las etapas de una prueba en función de las respuestas dadas en etapas anteriores. Por ejemplo, si a un estudiante le presentamos una melodía poco familiar en un ordenador y le pedimos que la aprenda, la transponga o la orqueste, podremos saber mucho de su inteligencia en cuestiones musicales. También podemos conocer la sensibilidad interpersonal o emocional de una persona presentándole simulaciones de ciertas interacciones humanas y pidiéndole que juzgue las motivaciones de cada personaje: por ejemplo, podemos pedir al sujeto que vaya comunicando sus reacciones a medida que los miembros de un jurado intentan llegar a un veredicto en un caso delicado. También podemos crear programas interactivos —como un programa que muestre a los miembros de una organización que tratan de abordar un cambio importante en la estrategia de su empresa— y pedir al sujeto que reaccione ante las decisiones de las personas virtuales (o «reales») a medida que éstas son modificadas por el programa.

Por lo tanto, el hecho de aumentar la amplitud o la elasticidad de nuestra noción de la inteligencia abre camino a formas de evaluación innovadoras y mucho más auténticas que las pruebas clásicas basadas en respuestas breves. ¿Por qué conformarnos con una prueba de CI o con un SAT cuyos ítems son, como mucho, «sustitutos» más bien vagos de la capacidad de diseñar experimentos, redactar ensayos, criticar interpretaciones musicales o resolver disputas? ¿Por qué no pedir a las personas que realicen ellas mismas esas actividades, sea directamente, sea mediante un ordenador? Mientras no abramos la caja de Pandora de los valores y la subjetividad, podremos seguir empleando con criterio las ideas y las tecnologías ya establecidas. Naturalmente, si empleáramos los pertrechos tradicionales de los psicómetras, podríamos crear un instrumento para medir cualquier virtud (o vicio) concebible, incluyendo la moralidad, la creatividad y la inteligencia emocional. Desde la aparición del importante libro de Goleman, se han realizado decenas de intentos de crear pruebas para medir la inteligencia emocional. Pero estos instrumentos tienen muchas más probabilidades de satisfacer el criterio de fiabilidad (es decir, que cada sujeto obtenga puntuaciones similares en dos sesiones distintas) que el de validez (es decir, que la prueba mida realmente lo que pretende medir, como la sensibilidad emocional en el hogar o en el trabajo).

Estos instrumentos son cuestionables por dos razones. En primer lugar, es demasiado difícil llegar a un acuerdo sobre lo que significa ser emocionalmente inteligente: basta con pensar en las distintas interpretaciones que podrían dar Jesse Helms y Jesse Jackson o Margaret Thatcher y Margaret Mead. En segundo lugar, las «puntuaciones» que se obtienen en estas pruebas tienen más probabilidades de reflejar la capacidad para pasar test (la capacidad para el lenguaje y las inferencias lógicas) que una genuina capacidad emocional.[5]

Nos encontramos ante una encrucijada decisiva. Es probable que un planteamiento estricto de la evaluación produzca instrumentos fiables y bien correlacionados entre sí, pero sin ampliar el abanico de capacidades a examinar ni la gama de personas que pueden destacar en ellas. Una postura más flexible y sutil abre camino a muchas

posibilidades nuevas y apasionantes. Podremos examinar directamente las aptitudes y las capacidades que valoramos y las personas podrán demostrar lo que saben y pueden hacer de varias maneras. Y en lugar de limitarnos a seleccionar un tipo determinado de persona, podremos hacer que varias personas con características distintas ocupen posiciones que encajen con sus capacidades y aspiraciones. Si la evaluación se debe replantear, estas innovaciones señalan el mejor camino para hacerlo.

Relación entre las inteligencias y otras virtudes

Aunque he propuesto ampliar la definición de la inteligencia, también he insistido en la necesidad de regular esta expansión. No podemos desvirtuar la palabra «inteligencia» haciendo que pueda significar cualquier cosa para cualquier persona y convertirla en el equivalente psicométrico del santo grial. Sin embargo, sigue habiendo un problema pendiente de resolver: en una era postaristotélica y postconfuciana, donde la psicometría aún ejerce su dominio, ¿cómo debemos concebir al ser humano virtuoso, es decir, a la persona que es admirada, de justicia, por sus cualidades personales? Un enfoque prometedor es reconocer claramente que las inteligencias, la creatividad y la moralidad —por mencionar sólo tres de las virtudes más apreciadas—son independientes entre sí. Cada una puede requerir su propia medida o evaluación y ciertas especies o subespecies de estas virtudes serán mucho más fáciles de evaluar objetivamente que otras. De hecho, para evaluar la creatividad y la moralidad es más probable que nos basemos en juicios globales hechos por expertos independientes que en cualquier supuesta batería de pruebas. Al mismo tiempo, podríamos buscar personas que combinen varios de estos atributos: personas que tengan inteligencia musical y *que además* posean inteligencia interpersonal, o personas que sean psicométricamente inteligentes *y que al mismo tiempo* sean artísticamente creativas, o personas que tengan una buena sensibilidad emocional *y que además* demuestren tener un buen nivel moral.

Por ejemplo, la mayoría de las universidades estadounidenses, caracterizadas por su selectividad, dan mucha importancia al rendimiento académico medido por las notas de segunda enseñanza y por las pruebas administradas por la junta de admisiones; pero también se tienen en cuenta otros aspectos y, en ocasiones, se prefiere un estudiante con unas puntuaciones más bajas en las pruebas pero con un nivel elevado de civismo o de motivación a otro que haya descollado en todas las pruebas. Las juntas de admisión no confunden estas virtudes (de hecho, se pueden basar en distintas escalas y calificaciones) y reconocen el atractivo de los candidatos que ejemplifican dos o más características valoradas.

Como lo más probable es que nunca podamos crear un edén en el que se fundan los valores intelectuales y éticos, deberíamos reconocer la posibilidad de que estas virtudes sean independientes. De hecho, y a pesar del atractivo del modelo confuciano o griego,

estas virtudes suelen estar muy separadas. En consecuencia, cuando intentamos agruparlas mediante frases como «inteligencia emocional», «inteligencia creativa», o «inteligencia moral», deberíamos tener presente que más que describir una realidad estamos expresando un deseo.[6] Sin embargo, y a pesar de esta advertencia, también debemos reconocer que existen modelos ejemplares, personas que encarnan con éxito dos o más virtudes cardinales del ser humano. En épocas muy recientes nos encontramos con numerosos ejemplos, como el científico Niels Bohr, la escritora Rachel Carson, el deportista Arthur Ashe, el estadista George Marshall y los músicos Louis Armstrong, Pau Casals y Ella Fitzgerald. Y en nuestros propios días muy pocos podrían poner en duda la elección de Nelson Mandela.

Examinar la vida de estas personas pone de manifiesto las diversas posibilidades del ser humano. Los niños aprenden principalmente del ejemplo de los adultos influyentes que les rodean, sea porque son admirables, sea porque son simplemente deslumbrantes. El hecho de tener como referencia permanente a personas ejemplares y dignas de admiración puede hacer crecer la cantidad de personas que, en el futuro, aúnen capacidades que hoy por hoy se consideran separadas en el plano científico y epistemológico.

Es muy probable que el trato directo con personas de este tipo sea un primer paso fundamental para llegar a ser una persona con múltiples virtudes, pero el mero contacto personal no es suficiente. Estas capacidades se deben cultivar. Las amenazas a la buena moral y a la decencia se deben identificar y encarar. Es necesario practicar, obteniendo respuestas útiles de estas actuaciones, para poder abordar situaciones cargadas de matices morales, dilemas que nos empujan en direcciones opuestas. Debemos aprender de otros pero también debemos reconocer que, en ocasiones, tenemos que avanzar por nuestra cuenta. Y, en última instancia, debemos estar dispuestos a actuar como modelos para las personas más jóvenes.

El novelista británico E. M. Forster aconsejaba al respecto: «Basta con conectar». Algunos «expansionistas» de la inteligencia han afirmado prematuramente que estas conexiones no existen. Pero está en nuestras manos ayudar a forjar conexiones que tengan importancia para nuestra supervivencia física y psíquica. La cuestión de dónde se deben trazar las fronteras precisas de la inteligencia la podemos dejar en manos de los especialistas. Pero el imperativo de ampliar la definición de la inteligencia de una manera responsable va mucho más allá de lo puramente académico. La cuestión de quién «posee» la inteligencia promete ser aún más fundamental en el siglo XXI que en la era de las pruebas de CI.

La primera mitad del siglo XX fue la época de la física; la segunda ha sido la época de la biología molecular y la genética. Pocos dudan de que en el próximo siglo destacará el estudio del cerebro y de la mente. Y, naturalmente, explorar la naturaleza de la inteligencia será uno de los temas prioritarios de la investigación. Durante los próximos años, la investigación se centrará en tres áreas fundamentales, cada una con dos tendencias principales.

Las ciencias básicas de la inteligencia

Aunque, en general, la inteligencia ha pertenecido a la psicología, creo que cada vez será más explorada desde otras disciplinas. Por una parte, quienes trabajan en los niveles genético y celular se preguntan qué genes controlan los aspectos concretos del funcionamiento intelectual y cómo colaboran estos genes para producir una conducta inteligente. Por otro lado, cada vez es mayor el interés —y el conocimiento— por las aplicaciones de la inteligencia humana en distintos contextos sociales y culturales.

Ya conocemos genes o grupos de genes que codifican ciertas capacidades cognitivas concretas como la lectura y la capacidad espacial, y puede haber otros que sean esenciales para la obtención de puntuaciones elevadas en las pruebas de CI. El interés por la estructura de determinadas capacidades humanas ha cobrado un nuevo impulso gracias a las nuevas técnicas de imaginología, que nos permiten examinar en tiempo real las estructuras neuronales que intervienen en determinados aspectos del lenguaje (como leer, nombrar y aprender idiomas extranjeros), de la música (como el ritmo y la percepción tonal) e incluso de la comprensión de la mentalidad de otras personas, característica esencial de la inteligencia interpersonal. En el otro extremo del abanico científico, y dentro de nuestra propia sociedad, los investigadores etnográficos están estudiando diversos contextos laborales e intentan determinar qué inteligencias emplean las personas, por separado y conjuntamente, para llevar a cabo determinadas tareas de envergadura. Por ejemplo, los estudios realizados sobre la construcción de un ordenador o el funcionamiento de un gran portaaviones revelan que no hay nadie que comprenda por sí solo cada uno de estos procesos en su totalidad, y que este tipo de conducta inteligente depende de capacidades distribuidas entre numerosas personas.

Los estudios interculturales continúan poniendo en entredicho nuestras nociones del intelecto humano. Observamos las sociedades contemporáneas y vemos la distinta importancia que dan, por ejemplo, a la sensibilidad hacia los demás, a la capacidad de cooperar con extraños o a varias capacidades supuestamente psíquicas como la meditación y la sanación. Y, si miramos hacia atrás, también podemos estudiar las inteligencias de épocas anteriores. Por ejemplo, el arqueólogo Stephen Mithen ha descrito las inteligencias naturalista y tecnológica que pudieron haber sido importantes para los precursores de *Homo sapiens* hace 250.000 o 500.000 años.[7]

Estas líneas de estudio nos ayudan a apreciar las limitaciones de las nociones singulares de la inteligencia cuya formulación refleja, en el fondo, las capacidades necesarias hace un siglo en unas escuelas concretas de la cultura occidental.

El funcionamiento de las inteligencias

Las técnicas de procesamiento de información y las simulaciones por ordenador ofrecen nuevas maneras de estudiar cómo se llevan a cabo determinadas tareas, desde entender un idioma extranjero hasta crear una pieza musical. Estos estudios no sólo permitirán el desarrollo de programas informáticos que descuellen en estas tareas, sino que también ayudarán a determinar el tipo de formación que pueda mejorar la actuación de cualquier persona, sea cual sea su capacidad. También es importante comprender las capacidades que se extienden más allá del funcionamiento de una sola inteligencia o subinteligencia. Los investigadores con una perspectiva cognitiva investigarán en dos direcciones: por un lado explorarán cómo operan conjuntamente unas inteligencias concretas en determinadas tareas generales o específicas, y por otro estudiarán las capacidades que parecen abarcar varias inteligencias, como la producción de metáforas y analogías, la capacidad de sintetizar información o la naturaleza de la sabiduría. Por desgracia, la teoría IM no ha progresado mucho en la explicación de la naturaleza de estas capacidades transintelectuales, que también se ha resistido a los intentos realizados por investigadores de otros campos psicológicos. Quizá sea verdad que algunas capacidades, como la producción de metáforas, forman parte del equipo cognitivo básico de todos los seres humanos y que otras, como la capacidad de sintetizar distintos corpus de información, exigen una cultura que haya cultivado estas capacidades «enciclopédicas» durante un largo período de tiempo.

Exigencias cambiantes

En 1997 se produjeron dos acontecimientos que simbolizan los enormes cambios experimentados en la cultura mundial. La derrota del campeón de ajedrez Gari Kasparov ante el programa informático de IBM *Deep Blue* demostró, de una vez por todas, que una máquina puede ser «más inteligente» que el más inteligente de los seres humanos en un ámbito apreciado desde hace mucho por la intelectualidad. Y la clonación de la oveja *Dolly*[8] por el científico escocés Ian Wilmut y sus colegas demuestra el potencial para llevar a cabo experimentos de gran calado en el campo de la ingeniería genética. Algunas personas prefieren cerrar los ojos ante estos acontecimientos, porque temen un mundo donde las máquinas dominen a los seres humanos o porque no quieren ver al hombre haciendo el papel de un dios y controlando las opciones genéticas de las generaciones

futuras. Comparto estas reservas, aunque dudo que sea posible impedir que se exploren estas posibilidades. Por muy impresionantes que sean, *Dolly* y *Deep Blue* son productos de la tecnología; no son ni buenos ni malos en sí mismos. Nosotros, los seres humanos, actuando como individuos o como colectividad, deberemos juzgar cómo se debe emplear —o no— la tecnología que ha producido estos «seres».

Muchos de nosotros daríamos la bienvenida a una sociedad donde los trabajos monótonos y pesados quedaran en manos de robots. Pero una sociedad liberada de estos trabajos podría emprender dos direcciones contrarias. Por un lado, esta libertad nos permitiría ejercitar los poderes más elevados de la mente en el campo de las artes u otras esferas creativas; pero, por otro, podríamos sucumbir a la búsqueda de espectáculos entontecedores, que pueden ser relativamente inocuos (como las series o culebrones de televisión) o francamente perniciosos (como el «pan y circo» de los anfiteatros durante la decadencia de Roma). Como especie, somos libres de convertirnos en seres inteligentes o en seres estúpidos, morales o inmorales, de múltiples maneras.

Las opciones que ofrece la ingeniería genética aún son más claras. Incluso las personas que son totalmente contrarias a la clonación o a las formas más agresivas de eugenesia comprenden el interés que tiene comprobar la presencia de ciertos genes letales —como el de la corea de Huntington— y la posibilidad de llegar a desactivarlos. Pero, tarde o temprano, las decisiones de este tipo que se tomen en el ámbito de las enfermedades corporales acabarán repercutiendo en los ámbitos de la personalidad y del intelecto. Tenemos que preguntarnos si queremos eliminar los genes que dan lugar a la dislexia y quizá nos tengamos que preguntar si toleraremos la ingeniería genética dirigida a producir personas que destaquen en la matemática, el ajedrez, la composición musical o la capacidad menos atrayente de manipular a los demás. La identificación de nuevas inteligencias y una mejor comprensión de su funcionamiento estimulará a los genetistas a explorar las bases biológicas de estas capacidades y, de la misma manera, los descubrimientos de los genetistas nos alertarán sobre la posible existencia de configuraciones de capacidades nuevas o distintas.

Nadie tiene en exclusiva la autoridad de tomar decisiones en ámbitos tan cruciales como la inteligencia artificial o la ingeniería genética. Pero esto no significa que lo contrario sea verdad: que estas decisiones no pertenezcan a nadie o que deban quedar en manos de las fuerzas del mercado. No podemos tener una sociedad donde las personas no asuman su responsabilidad personal, desestimen la necesidad de debatir estas cuestiones y rechacen de plano cualquier propuesta que pudiera ser razonable. Las distintas sociedades humanas pueden y deben participar activamente en las decisiones relacionadas con la salud y el bienestar del planeta. La principal responsabilidad reside en quienes trabajan en campos como la ingeniería o la genética. Ellos conocen mejor estos campos y, en consecuencia, tienen más posibilidades de distinguir sus malas aplicaciones antes de que sean conocidas por personas ajenas a ellos. Pero como el conocimiento rara vez se corresponde con el desinterés, atribuyo la misma responsabilidad a quienes

trabajen en campos afines, porque poseen la información suficiente para hacer juicios con conocimiento de causa y porque pueden adoptar una perspectiva más neutral o más amplia. Y aunque no debemos eximir de responsabilidad a quienes se encuentran más cerca de la acción, hay ocasiones en que el ciudadano medio tiene mejor instinto que quienes se sumergen totalmente en una disciplina. El problema es que el ciudadano medio suele estar mal informado y es presa fácil de la tergiversación y el engaño.

Por ello deposito mis esperanzas en la labor de cuatro grupos de personas: periodistas especializados que puedan clarificar las opciones para el gran público, líderes políticos que hayan estudiado a fondo estas cuestiones y las puedan explicar, ciudadanos corrientes dispuestos a informarse a fondo sobre estas cuestiones para compartir con los expertos la toma de decisiones, y líderes o «delegados» de ámbitos con intereses particulares en estas cuestiones que dejen a un lado sus propias ambiciones en favor del bien común. Por desgracia, nuestra sociedad no suele recompensar ninguna de estas opciones. Pero los riesgos a los que nos enfrentamos no pueden ser mayores: si las decisiones que tomamos sobre nuestro destino genético y cultural no son las mejores y las más fundamentadas —incluso me atrevo a decir que las más *inteligentes*— puede que, cuando nos demos cuenta, ya sea demasiado tarde.

Para el próximo milenio propongo una nueva virtud: la *humildad de la especie*. En el pasado, se honraba a los humildes —como Francisco de Asís— y se despreciaba a los arrogantes. Ahora somos un solo mundo que está inextricablemente unido y lo que en muchos aspectos antes era inimaginable, ahora ha terminado haciéndose posible. Como especie, debemos llegar de algún modo a decisiones sobre qué vamos a hacer y qué no, qué cajas de Pandora abriremos y cuáles mantendremos cerradas. Hemos acabado con la viruela y con la polio y estamos a punto de eliminar las armas biológicas y las minas terrestres. Quizá también podamos llegar al acuerdo de no manipular las capacidades intelectuales de las generaciones futuras.

La individuación como reto para el futuro

Una característica prodigiosa de la vida es que todos los seres humanos somos distintos y que, a pesar de la homogeneización del mundo, estas diferencias no dan señales de menguar. De hecho, ocurre lo contrario. Los seres humanos han evolucionado viviendo en grupos pequeños, con unas experiencias similares de un día para otro y de una generación a la siguiente. En entornos como estos, el número de «modelos de vida» era pequeño. Pero ahora vivimos en la llamada «aldea global», con unos cambios muy rápidos y un contacto constante con miles de personas distintas. Cuantas más experiencias tengamos, cuanto más expuestos estemos a los medios de comunicación y cuantas más interacciones tengamos con otras personas, mayores serán las diferencias que puedan surgir. La diversidad estará «a la orden del milenio».

Si el pasado milenio trajo consigo más democracia, el próximo deberá traer más individuación, pero no en el sentido de egoísmo o interés personal, sino en el sentido de conocer y respetar a cada persona. Ya sabemos mucho del ser humano y estamos aprendiendo aún más gracias a la genética, la psicología y otras ciencias biológicas y del comportamiento. Cuando esta información esté disponible en bancos de datos de fácil acceso, podremos determinar en qué nos parecemos o nos diferenciamos unos de otros y podremos tomar decisiones vitales con más criterio.

No podemos evitar las cuestiones morales. La información individualizada se puede emplear para manipularnos; los programas inteligentes nos podrán servir lo que *crean* que queremos o lo que *quieran* que queramos. Y no hay ninguna garantía de que hagamos un uso sensato de la información que obtengamos sobre nosotros mismos. Habrá ciertas esferas en las que será conveniente «suspender» nuestra individualidad (por ejemplo, esperaremos que todo el mundo cumpla las normas de tráfico y sea cortés con los demás cuando se encuentre tras el volante). Pero cuando se trate de aprender, de utilizar bien nuestra mente y de informar a los demás o de ser informados por ellos, no hará falta que exista ninguna limitación. El conocimiento no tiene por qué ser competitivo: todos podemos aumentar incesantemente nuestro propio conocimiento y el de los demás sin el peligro de que se den situaciones de suma cero. De hecho, la información sobre nuestra propia mente y sobre la de los demás se puede aplicar para ampliar nuestra comprensión en múltiples direcciones y para abrir nuevas perspectivas.

Todos reconocemos la importancia de la ciencia y la tecnología, pero también es importante recordar la necesidad de las bellas artes y las humanidades. Las ciencias tratan de principios generales, leyes universales y predicciones generales; las artes y las humanidades tratan de la individualidad. Aprendemos sobre personajes históricos cuya gran influencia se basaba en su individualidad; exploramos las psiques de diversos personajes (con frecuencia aviesos) en la literatura; nos enriquecemos con los reflejos que artistas y músicos nos ofrecen de su propia vida emocional a través de sus obras. Cada vez que descubrimos a un nuevo ser humano —en persona o en espíritu— nuestros propios horizontes se ensanchan. Y las posibilidades de experimentar distintas conciencias nunca disminuyen. El humanista de la época clásica decía: «Nada humano me es ajeno»; y la extensa historia de las conciencias individuales no se puede reducir a ninguna fórmula o generalización.

Y aquí es donde entran en juego las diversas inteligencias humanas. Sólo por el hecho de ser miembros de la misma especie, somos esencialmente iguales. Pero la dotación genética exclusiva de cada persona hace que tengamos potenciales distintos y las características únicas de nuestro entorno familiar y cultural garantizan que, al final, nos convirtamos en personas diferentes. Como nuestros genes y nuestras experiencias son únicos, y como nuestros cerebros son los que atribuyen y comprenden significados, no hay dos personas, dos conciencias, dos mentes que sean exactamente iguales. Por lo tanto, cada uno de nosotros se encuentra en la posición de hacer una contribución única

a nuestro mundo. Pero cuando reconocemos nuestra individualidad, también podemos reconocer nuestro vínculo común más profundo: que todos somos el producto de la evolución natural y cultural. Y podremos ver con claridad por qué debemos aunar nuestros esfuerzos, de una manera complementaria y al mismo tiempo sinérgica, con el fin de garantizar la supervivencia de la naturaleza y la cultura para las generaciones futuras.

Apéndice A
LIBROS Y ARTÍCULOS DE HOWARD GARDNER

I. ESCRITOS POR HOWARD GARDNER

Gardner, H. (1983), *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences,* Nueva York, Basic Books, escogido por cinco clubes del libro, British Edition, W. Heinemann, traducido al japonés, italiano, hebreo, chino, francés y alemán, Basic Books Paperback, 1985.

Gardner, H., «Assessing intelligences: A comment on "Testing intelligence without IQ tests" by Robert Sternberg», *Phi Delta Kappan,* junio de 1984, págs. 629-700.

Gardner, H., «The development of competence in culturally-defined domains», en R. Shweder y R. Levine (comps.), *Culture Theory: Essays on Mind, Self, and Emotion,* Nueva York, Cambridge University Press, 1984.

Gardner, H., «On discerning new ideas in psychology», *New Ideas in Psychology,* n° 3, 1985, págs. 101-104.

Gardner, H., «Towards a theory of dramatic intelligence», en J. KasePolisini (comp.), *Creative Drama in a Developmental Context,* University Press of America, 1985.

Gardner, H., «The assessment of intelligences: A neuropsychological perspective», en M. Meier, A. Benton y L. Diller (comps.), *Neuropsychological Rehabilitation*, Londres, Churchill Publishers, 1987.

Gardner, H., «An individual-centered curriculum», en *The schools we've got, the schools we need,* Washington, D.C., Council of Chiel State School Officers and the American Association of Colleges of Teacher Education, 1987.

Gardner, H., «The theory of multiple intelligence», *Annals of Dislexia*, n° 37, 1987, págs. 19-35.

Gardner, H., «Beyond a modular view of mind», en W. Damon (comp.), *Child Development Today and Tomorrow*, San Francisco, Jossey-Bass, 1988, págs. 222-239; también en W. Damon (comp.), *New Directions for Child Development*, 10a ed., 1987.

Gardner, H. (1993), *Frames of Mind,* 10a ed. (con nueva introducción), Nueva York, Basic Books, traducido al sueco, alemán, portugués, italiano, chino (Taiwán), francés, noruego, hebreo y esloveno, escogido por tres clubes del libro, edición británica de décimo aniversario, Londres, HarperCollins, Fontana Press, 1993.

Gardner, H., «The theory of multiple intelligences: Educational implications», en *Language and the World of Work in the 21st Century,* Massachusetts Bureau of Transitional Bilingual Education, 1988.

Gardner, H., «Mobilizing resources for individual centered education», en R. Nickerson y P. Zodhiates (comps.), *Technology in education: Looking toward 2020*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 1988.

Gardner, H., «Multiple intelligence in today's schools», *Human Intelligence Newsletter*, vol. 9, n° 2, verano 1988.

Gardner, H., «Challenges for museums: Howard Gardner's theory of multiple intelligences», *Hand to Hand*, vol. 2, n° 4, Salt Lake City, UT, Children's Museum Network, otoño 1988, págs. 1-7.

Gardner, H., «Intelligences», en K. Jervis y A. Tobler (comps.), *Education for democracy: Proceedings from the Cambridge School Conference on progressive education*, Weston, MA, The Cambridge School, reimpreso en Putney Post, invierno 1992, 1989, págs. 16-20 y 30.

Gardner, H., «Building on the range of human strengths», *The Churchill Forum,* vol. 12, n° 1, 1990, págs. 1-2 y 7.

Gardner, H., «The difficulties of school: Probable causes, possible cures», *Daedalus*, vol. 119, n° 2, págs. 85-113, reimpreso en S. Graubard (comp.) (1991), *Literacy*, Nueva York, Hill and Wang, 1990, págs. 85-113.

Gardner, H., «Intelligence in seven steps», en D. Dickinson (comp.), *Creating the future,* Aston Clinic, Gran Bretaña, Accelerated Learning Systems, Inc., 1990, págs. 68-75, publicado también en *Intelligent connections*, vol. 1, n° 1, otoño 1991, págs. 1, 3, 7 y 8, en *Harvard Graduate School of Education Alumni*

Bulletin, vol. 36, n° 1, otoño de 1991, págs. 17-19, reimpreso en *Provoking Thoughts*, vol. 4, n° 2, 1992.
Gardner, H., «Cognition: A Western Perspective», en D. Goleman y R. A. F. Thurman (comps.), *MindScience: An EastWest dialogue,* Boston, Wisdom Publications, 1991, págs. 75-87, basado en un documento entregado durante el *Symposium on Mind Science: The Dialogue Between East and West,* simposio llevado a cabo por el Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, marzo de 1991 (trad. cast.: *Cienciamente: un diálogo entre Oriente y Occidente*, Palma de Mallorca, José J. de Olañeta, 1998).
Gardner, H., «The nature of intelligence», en A. Lewin (comp.) *How we think and learn*, Washington, National Learning Center, 1991, págs. 41-46.
Gardner, H., «From intelligence to intelligences and beyond», *Synapsia: The International Brail Club Journal*, vol. 3, n° 3, otoño de 1992, pág. 58, documento presentado a la Young Presidents' Organization, Boston, 1991.
Gardner, H., «A new edition of *Frames of mind. Developing Human Intelligence», New Horizons for Learning*, vol. 13, n° 1, otoño de 1992, págs. 10-11.
Gardner, H., *Multiple Intelligences: The theory in practice*, Nueva York, Basic Books, 1993, traducido al castellano, portugués, italiano, francés, chino (Taiwán), hebreo y coreano, escogido por tres clubes del libro, extracto en el magazine *Behinderte in Familie, Schule und Gesellschaft*, vol. 2, Abridged, 1997 (trad. cast.: *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*, Barcelona, Paidós, 1998).
Gardner, H, «The "intelligence-giftedness" complex», en H. Rosselli y G. MacLauchlan (comps.), *Blueprinting for the future*, actas del *Edyth Bush Symposium on Intelligence*, The University of Southern Florida, Tampa, FL, 1993.
Gardner, H., «Intelligence and intelligences: Universal principies and individual differences», ensayo sobre «Diagnosis of Mental Operations and Theory of the Intelligence», preparado para Festschrift en honor al 80° aniversario del profesor Barbel Inhelder, *Archives de psychologie,* vol. 61, n° 238, 1993, págs. 169-172.
Gardner, H., «Les dimensions de l'intelligence spatiale», *MScope Revue,* n° 6, 1993, págs. 45-53.
Gardner, H., «Music as Intelligence», *Kodaly Envoy,* vol. 20, n° 1, otoño de 1993, págs. 14-21.
Gardner, H., «Opening minds», *Demos*, n° 1, 1993, pág. 1-5, reimpreso en G. Mulgan (comp.), *Life after politics: New thinking for the twentyfirst century*, Fontana Press, 1997, págs. 101-110.
Gardner, H., «The relationship between early giftedness and later achievement», *Ciba Conference*, n° 178, 1993, págs. 175-186, Chichester, John Wiley and Sons, documento presentado en *The Origins and Development of High Ability*, CIBA, Londres, Gran Bretaña.
Gardner, H., «"Choice Points" as multiple intelligences enter the school*», Intelligence Connections*, vol. 3, n° 1, otoño de 1993.
Gardner, H., «The unschooled mind: Why even the best students in the best schools do not understand», *International Schools Journal*, n° 26, otoño de 1993, págs. 29-33, presentado inicialmente como *Alec Peterson Lecture to the International Baccalaureate Conference*, Ginebra, Suiza, diciembre de 1992, invierno de 1993, *IB World Magazine* 1993.
Gardner, H., «The school and the work place of the future», *Synapsia: The International Brain Club Journal*, invierno de 1993, págs. 22-26.
Gardner, H., «Are Intelligence Tests Intelligent?», en R. H. Ettinger, R. L. Crooks y J. Stein (comps.), *Psychology: Science, behavior, and life,* 3a ed., For Worth, Harcourt Brace College Publishers, 1994, págs. 214-221.
Gardner, H., «Entry on Multiple Intelligences theory», en R. Sternberg (comp.), *Encyclopedia of Human Intelligence,* vol. 2, Nueva York, Macmillan, 1994, págs. 740-742.
Gardner, H., «Multiple intelligences: A view from the arts», basado en una charla dada en una conferencia de los Art Educators of New Jersey, octubre de 1993, 1994, págs. 5-22.
Gardner, H., «On intelligence», en R. H. Ettinger, R. L. Crooks y J. Stein, *Psychology: Science, behavior, and life,* Fort Worth, TX, Harcourt Brace, 1994, págs. 515-521.
Gardner, H., «Multiple intelligences», *Quest,* Kumon Institute of Education, Corea, enero de 1994.
Gardner, H., «Perennial antinomies and perpetual redrawings: Is there progress in the study of mind?», en R. Solso y D. Massaro (comps.), *Science of the mind: 2001 and beyond,* Nueva York, Oxford University Press, 1995, págs. 65-78.

Gardner, H., «Limited visions, limited means: Two obstacles to meaningful educational reform», *Daedalus,* otoño de 1995, págs. 101-105.
Gardner, H., «ECT Interview of the Month», *Early Childhood Today,* vol. 10, n° 1, agosto-septiembre de 1995, págs. 30-32.
Gardner, H., «Why would anyone become an expert?», crítica de A. Ericsson y N. Charness, «Expert perfomance: lis structure and acquisition», *American Psychologist,* vol. 50, n° 9, septiembre de 1995, páginas 802-804.
Gardner, H., «Reflections on multiple intelligences: Myths and messages», *Phi Delta Kappan*, vol. 77, n° 3, págs. 200-209, reimpreso: *International Schools Journal*, vol. 15, n° 2, noviembre de 1995, páginas 8-22, European Council of International Schools; reimpreso: K. G. Duffy (comp.), *Annual Editions: Psychology 97/98*, págs. 101-105, Guilford, CT, Dushkin, 1997; reimpreso: K. M. Cauley, F. Linder y J. H. McMillan (comps.), *Annual Editions: Educational Psychology 97/98*, págs. 108-112, Guildford, CT, Dushkin, 1997; reimpreso y traducido: E. Beck y otros (comps.), *Lernkultur im Wandel*, St. Gallen, UVK, Fachverl. für Wiss. und Studium, 1997, págs. 45-60.
Gardner, H., «"Multiple Intelligences" as a catalyst», *English Journal,* vol. 84, n° 8, diciembre de 1995, págs. 16-18.
Gardner, H., «The meaning of multiple intelligence [sic]», *Post-Dispatch* St. Louis, MO, 26 diciembre 1995, pág. 15B.
Gardner, H., «Is Musical Intelligence Special?», en *Ithaca Conference '96: Music as Intelligence, A Sourcebook*, edición a cargo de V. Brummett, Ithac, N. Y., Ithaca College, 1997, basado en una idea fundamental de la conferencia, septiembre de 1996.
Gardner, H., «Zur Entwicklung des Spektrums der menschlichen Intelligenzen», *Beitrage zur Lehrerbildung,* vol. 14, n° 2, 1996, págs. 198-209.
Gardner, H., «Probing more deeply into the theory of multiple intelligences», *NASSP Bulletin,* noviembre 1996, págs. 1-7.
Gardner, H., «Developmental Views of Multiple Intelligence [sic]», en G. O. Mazur (comp.), *Twenty-year commemoration to the life of A.R. Luria (1902-1977)*, Nueva York, Semenenko Foundation, 1997, págs. 61-79.
Gardner, H., «Our many intelligences: Kinds of minds», *The Mini Page,* suplemento infantil de un periódico local, editado por Betty Debnam, © Universal Press Syndicate, 1 de marzo 1997.
Gardner, H., «Multiple Intelligences as a partner in school improvement», *Educational Leadership,* vol. 55, n° 1, septiembre de 1997, págs. 20-21.
Gardner, H., «Fostering diversity through personalized education: implications of a new understanding of human intelligence», [*Journal of UNESCO's International Bureau of Education*], Prospects, vol. 27, n° 3, págs. 347-363; traducido al francés y reimpreso: *Perspectives,* vol. 27, n° 3, septiembre de 1997, págs. 369-387; al castellano: *Perspectivas,* vol. 27, n° 3, págs. 371-389; traducido también al ruso, chino y árabe.
Gardner, H., «Truth, Beauty, and Goodness: Education for All Human Beings», entrevista con John Brockman, [www.edge.org], septiembre de 1997, reimpreso en B. Presseisen (comp.), *Teaching for intelligence I: A collection of articles*, Arlington Heights, IL, SkyLight Publishing, 1999.
Gardner, H., «Extraordinary cognitive achievements: A symbols systems approach», en W. Damon (comp.), *Handbook of child psychology,* 5a ed., vol. 1, *Theoretical models of human development,* Nueva York, Wiley, 1998, págs. 415-466.
Gardner, H., «A multiplicity of intelligences», *Scientific American Presents: Exploring Intelligence*, número especial de *Scientific American*, 1998, págs. 19-23.
Gardner, H., «An intelligent way», *Independent*, suplemento de educación, Londres, 19 de marzo 1998, págs. 4, 5 (respuesta a John White, *Do Howard Gardner's Multiple Intelligences Add Up*?, Londres, Inst. of Education University of London, 1998).
Gardner, H. (9 noviembre de 1998), «Letter to the Editor in Reply to Collins "Seven Kinds of Smart"», *Time*, 19 octubre 1998.
Gardner, H., «Are there additional intelligences? The case for naturalist, spiritual, and existential intelligences», en J. Kane (comp.), *Education, Information and Transformation,* Upper Saddle River, NJ, PrenticeHall, 1999, págs. 111-131, reimpreso: *Grifted Education Press Quarterly*, vol. 11, n° 2, primavera de 1997, págs. 2-5.

Gardner, H., «Multiple approaches to understanding», en C. M. Reigeluth (comp.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory,* Mahwah, NJ, Erlbaum Associates, 1999 (trad. cast.: *Diseño de la instrucción: Teorías y modelos: Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*, Madrid, Santillana, 2000).

Gardner, H., «Who owns intelligence?», *Atlantic Monthly,* febrero de 1999, págs. 67-76.

Gardner, H., «Howard Gardner debates James Traub on multiple intelligences», *Cerebrum: The Dana Forum on Brain Science,* vol. 1, n° 2, septiembre 1999.

Gardner, H. (en prensa), «Intelligence», entrada en el *Fontana/Norton Dictionary of Modern Thought*.

Gardner, H. (en prensa), «Is there a moral intelligence», aparición prevista en M. Runco (comp.), *Perspectives on Creativity Series,* Cresskill, NJ, Hampton Press.

Gardner, H. (en prensa), «A case against spiritual intelligence», presentado en *International Journal for the Psychology of Religion,* R. Paloutzian (comp.).

II. Escritos por Howard Gardner como coautor

Baker, L., H. Gardner y otros, «Intelligence and its inheritance: A diversity of views», en T. Bouchard y P. Propping (comps.), *Twins as a tool of behavioral genetics*, Chichester, Gran Bretaña, Wiley, 1993, págs. 85-108.

Baum, S., J. Viens y B. Slatin, con consultas a H. Gardner (en preparación), *Pathways to multiple intelligences: A guide to implementation,* presentado en la American Psychological Association.

Blythe, T., N. White y H. Gardner, «Teaching practical intelligence», *What research tells us* [opúsculos], West Lafayette, IN, Kappa Delta Pi, 1995.

Boix-Mansilla, V. y H. Gardner, «Of Kinds of Disciplines and Kinds of Understanding», *Phi Delta Kappan,* vol. 78, n° 5, enero de 1997, págs. 381-386.

Chen, J.-Q. y H. Gardner, «Alternative assessment from a multiple intelligences theoretical perspective», en D. Flanagan, J. Genshaft y P. Harrison (comps.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues,* Nueva York, Guilford Press, 1997, págs. 105-121; reimpresión: B. Torff (comp.), *Multiple Intelligences and Asessment,* Arlington Heights, IL, IRI Skylight, 1997.

Gardner, H. y K. Checkley, «The first seven... and the eighth: A conversation with Howard Gardner», entrevista, *Educational Leadership,* vol. 55, n° 1, septiembre de 1997, págs. 8-13.

Gardner, H., D. H. Feldman y M. Krechevsky (comps.), *Project zero frameworks for early childhood education: volume 1. Building on children's strengths: The experience of project spectrum*, autores del volumen: J.-Q. Chen, M. Krechevsky y J. Viens, con la colaboración de E. Isberg, Nueva York, Teachers College Press, 1988.

Gardner, H., D. H. Feldman y M. Krechevsky (comps.), *Project zero frameworks for early childhood education: volume 2. Project spectrum early learning activities*, autores del volumen: Chen, J. Q., con la colaboración de E. Isberg y M. Krechevsky, Nueva York, Teachers College Press, 1998.

Gardner, H., D. H. Feldman y M. Krechevsky (comps.), *Project frameworks for early childhood education: volume 3. Project sprectrum preschool assessment handbook*, autor del volumen: M. Krechevsky, Nueva York, Teachers College Press, 1998 (trad. cast.: *El proyecto Spectrum III: manual de evaluación para la educación infantil*, Madrid, Morata, 2008).

Gardner, H. y T. Hatch, «Multiple intelligences go to school», *Educational Researcher*, n° 18, 1989, págs. 4-10.

Gardner, H., T. Hatch y B. Torff, «A third perspective: The symbol systems approach», en R. Sternberg y E. Grigorenko (comps.), *Intelligence, heredity, and environment,* Nueva York, Cambridge University Press, 1997, págs. 243-268.

Gardner, H., M. Kornhaber y W. Wake, *Intelligence: Multiple perspectives,* Fort Worth, TX, 1996, traducido al portugués y croata.

Gardner, H. y R. Schmidt, [entrevista con Howard Gardner], *Learning 2001,* vol. 3, n° 3, otoño de 1992, págs. 4-6.

Gardner, H. y E. F. Shores, [entrevista], «Howard Gardner on the eighth intelligence: Seeing the natural world», *Dimensions of Early Childhood,* verano de 1995, págs. 5-7.

Gardner, H. y J. Viens, «Multiple intelligences and styles: Partners in effective education», *The Clearinghouse Bulletin: Learning/Teaching Styles and Brain Behavior*, vol. 4, n° 2, Seattle, Washington, Association for Supervision and Curriculum Development, 1990, págs. 4-5.

Gardner, H. y J. Walters, *Managing intelligences* (informe técnico n° 33), Cambridge, MA, Harvard University Graduate School of Education, Harvard Project Zero, 1988.

Gardner, H., J. Walters y T. Hatch, «If teaching had looked beyond the classroom: The development and education of intelligences», *Innotech Journal*, vol. 16, n° 1, 1992, págs. 18-36.

Goldman, J. y H. Gardner, «Multiple paths to educational effectiveness», en D. K. Lipsky y A. Gartner (comps.), *Beyond separate education: Quality education for all students*, Baltimore, Brookes, 1988.

Granott, N. y H. Gardner, «When minds meet: Interactions, coincidence, and development in domains of ability», en R. J. Sternberg y R. K. Wagner (comps.), *Mind in context: Interactionist perspectives on human intelligence*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994, págs. 171-201.

Hatch, T. y H. Gardner, «From testing intelligence to assessing competences: A pluralistic view of intellect», *The Roeper Review,* n° 8, 1986, págs. 147-150.

Hatch, T. y H. Gardner, «How Kids Learn: What Scientists Say», *Learning*, nº 88, noviembre-diciembre de 1988, págs. 36-39.

Hatch, T. y H. Gardner, «If Binet had looked beyond the classroom: The assessment of multiple intelligences», *International Journal of Educational Research,* 1990, págs. 415-429; reimpreso (resumido): *Innotech Journal,* vol. 16, n° 1, 1992, págs. 18-36; reimpreso: *NAMTA Journal,* vol. 21, n° 2, 1996, págs. 5-28; reimpreso: B. Torff (comp.), *Multiple Intelligences and Assessment*, Arlington Heights, IL, IRI Skylight, 1997.

Hatch, T. y H. Gardner, «Finding cognition in the classroom: An expanded view of human intelligence», en G. Salomon (comp.), *Distributed cognitions*, Nueva York, Cambridge University Press, 1993, págs. 164-187.

Kornhaber, M. y H. Gardner, «Varieties of excellence and conditions for their achievement», documento preparado para la Commission on Varieties of Excellence in the Schools, New York State, Nueva York, The National Center for Restructuring Education, Schools and Teaching, marzo de 1993.

Kornhaber, M. L. y H. Gardner, «Solving for *g* and beyond*», Triumph of discovery: A chronicle of great adventures in science*, Nueva York, Henry Holt and Co., Inc., Scientific American, Inc., 1995, págs. 121-123, escogido por Quality Paperback Club y Book of the Month Club.

Krechevsky, M. y H. Gardner, «Multiple intelligences, multiple chances», en D. Inbar (comp.), *Second chance in education: An interdisciplinary and international perspective*, Londres, The Falmer Press, 1990, págs. 69-88.

Krechevsky, M. y H. Gardner, «Multiple intelligences in multíple contexts», en D. K. Detterman (comp.), *Current topics in human intelligence: volume 4, Theories of intelligence*, Norwood, NJ, Ablex Publishing Corp, 1994, págs. 285-305.

Krechevsky, M., T. Hoerr y H. Gardner, «Complementary energies: Implementing MI theory from the laboratory and from the field», en J. Oakes y K. H. Quartz (comes.), *Creating new educational communities,* 94th Yearbook of the National Society for the Study of Education, 1a parte, Chicago, IL, University of Chicago Press, 1995, págs. 166-186.

Malkus, U., D. H. Feldman y H. Gardner, «Dimensions of mind in early childhood», en A. D. Pelligrini (comp.), *The psychological bases of early education,* Chichester, Reino Unido, Wiley, 1988, págs. 25-38.

Ramos-Ford, V., D. H. Feldman y H. Gardner, «A new look at intelligence through Project Spectrum», *New Horizons in Learning,* vol. 6, n° 7, primavera de 1988, pág. 15.

Ramos-Ford, V. y H. Gardner, «Giftedness from a multiple intelligences perspective», en N. Colangelo y G. Davis (comps.), *The handbook of gifted education*, Boston, Allyn and Bacon, 1991, págs. 55-64.

Solomon, B., K. Powell y H. Gardner, «Multiple intelligences and creativity», en M. Runco y S. Pritzker (jefes redacción), *Encyclopedia of Creativity*, San Diego, CA, Academic Press, 1999.

Torff, B. y H. Gardner, «The vertical mind: The case for multiple intelligences», en M. Anderson (comp.), *The Development of Intelligence,* Londres, University College London Press, 1999, págs. 139-159.

Veenema, S. y H. Gardner, «Multimedia and Multiple Intelligences*», The American Prospect*, noviembre-diciembre de 1996, págs. 69-75, basado en una presentación en el M.I.T. y Cambridge, Mass., el 4 de junio de 1996.

Viens, J., J. Q. Chen y H. Gardner, «Theories of Intelligence and Critiques», en J. L. Paul y otros (comps.), *Foundations of Special Education,* Pacific Grove, CA, Brooks-Cole, 1997, págs. 122-141.

Walters J., M. Krechevsky y H. Gardner, *Development of musical, mathematical, and scientific talents in normal and gifted children* (informe técnico n° 31), Cambridge, MA, Harvard University Graduate School of Education, Harvard Project Zero, 1985.

Wexler-Sherman, C., H. Gardner y D. Feldman, «A pluralistic view of early assessment: The Project Spectrum approach», *Theory into Practice*, n° 27, 1988, págs. 77-83.

White, N., T. Blythe y H. Gardner, «Multiple intelligence theory: Creating the thoughtful classroom», en A. Costa, J. Bellanca y R. Fogarty (comps.), *If mind matters: A foreword to the future,* n° 2, 1992, págs. 127-134, Palatine, IL, Skylight Publishers.

Wolf, D., J. Bixby, J. Glenn y H. Gardner, «To use their minds well: Investigating new forms of student assessment», en Gerald Grant (comp.), *Review of Research in Education,* Washington, AERA, 1991, págs. 31-74.

Zessoules, R. y H. Gardner, «Authentic assessment: Beyond the buzzword and into the classroom», en V. Perrone (comp.), *Expanding student assessment,* Arlington, VA, Association for Supervision and Curriculum Development, 1991, págs. 47-71.

Apéndice B
OTROS TRABAJOS SOBRE LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Se han facilitado las fechas y/o direcciones siempre que se ha dispuesto de ellas.

1. LIBROS Y MONOGRAFÍAS ESCOGIDOS

Adams, C. M. y C. M. Callahan, (en prensa), *Psychometric properties of a checklist to assess multiple intelligences*.

Alejandre, S., L. Braatz-Brown y A. Haskell, *Mathematical moments in music, magic, ad mime,* Riverside, CA, Universidad de California.

Armstrong, T., *In their own way: discovering and encouraging your child' personal learning style,* Los Angeles, J. P. Tarcher, distribuido por St. Martin's Press, Nueva York, 1987.

—, *Awakening your child' s natural genius: Enhancing curiosity, creativity, and learning ability,* Nueva York, Putnam Publishing Group, 1991.

—, *Seven kinds of smart: discovering and using your natural intelligences*, Nueva York, Plume/Penguin, 1993.

—, *Multiple intelligences in the classroom,* Alexandria, VA, Association for Supervision and Curriculum Development, 1994 (trad. cast.: *Inteligencias múltiples en el aula*, Barcelona, Paidós, 2009).

Arnold, E., *Brilliant brain becomes brainy. MI application for K-3 classroom,* Tucson, AZ, Zephyr Press.

—, *The MI Strategy Bank,* disponible a través de Zephyr Press.

Arulmani, G. y S. Nag-Arulmani (comps.), *Multiple Intelligences for Simulation,* Bangalone, India, 1992.

Barkman, R., *Science Through Multiple Intelligences,* Zephyr Press.

Bellanca, J., *Active learning handbook for the multiple intelligences classroom,* Palatine, IL, IRI/Skylight.

Bellanca, J., C. Chapman y E. Swartz, *Multiple assessments for multiple intelligences*, Palatine, IL, IRI/Skylight, 1995.

Berman, S., *A multiple intelligences road to a quality classroom,* Palatine, IL, IRI/Skylight.

—, *Project learning for the multiple intelligences classroom,* Palatine, IL, IRI/Skylight.

Benzwie, T., *A moving experience: Dance for lovers of children and the child within*, Zephyr Press Catalog.

—, *Moving experiences: Connecting arts, feelings, and imagination*, Zephyr Press Catalog.

Boggeman, S., T. Hoerr y C. Wallach (comps.), *Succeeding with multiple intelligences: Teaching through the personal intelligences,* Palatine, IL IRI/Skylight.

Bowen, J., C. King y M. Hawkins, *Square pegs: Building success in school and life through MI,* Tucson, AZ, Zephyr Press.

Bower, B., J. Lobdell y L. Swenson, *History alive: Engaging all learners in diverse classrooms,* Menlo Park, CA, Addison Wesley, 1993.

Brewer, C. y D. Campbell, *Rhythms of learning: Creative tools for develop ping lifelong skills,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1991.

Bruetsch, A., *Multiple intelligences: Lesson plan book,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1994.

Callahan, C. M. y otros, *Project SMART: Using a Multiple Intelligences Model in Identifying and Promoting Talent in High Risk Students,* Research Monograph 95.136, Charlottesville, VA, National Center on the Gifted and Talented, septiembre de 1995.

Campbell, B., *The Multiple intelligences handbook: Lesson plans and more*, Stanwood, WA, Campbell and Associates, 1994.

Campbell, B., L. Campbell y D. Dickinson, *Teaching and learning through multiple intelligences,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1993.
Carreiro, P., *Tales of Thinking: Multiple intelligences in the classroom,* Zephyr Press.
Chapman, C., *If the shoe fits: How to develop multiple intelligences in the classroom,* Palatine, IL, IRI/Skylight.
Chapman, C. y L. Freeman, *Multiple intelligences centers and projects,* Palatine, IL, IRI/Skylight.
Chapman, C. y otros, *Multiple assessments for multiple intelligences,* 3a ed., Palatine, IL, IRI/Skylight.
Charbonneay, M. y B. Reider, *The integrated elementary classroom,* Boston, Allyn and Bacon, 1995.
Center for Arts in the Basic Curriculum, Inc., *The Blanced mind: An Educational and societal imperative,* CABC, 58 Fearing Rd., Hingham, MA 02043, 1994.
Costa, A., J. Bellanca y R. Fogarty, *If minds matter: A foreword to the future,* Palatine, IL, IRI/Skylight Publishing, 1993.
Cullen, L., *Solid gold for kids: Musical energizers. Scarb of the semester,* San Francisco, Jossey-Bass, incluye un debate sobre las inteligencias múltiples, 1995.
De Amicis, B., *A daily dose: Integrating MI into your curriculum,* Tucson, AZ, Zephyr Press.
Diaz-Lefebvre, R., *Coloring outside the lines: Applying multiple intelligences and creativity in teaming,* Nueva York, John Wiley y Sons, Inc., 1999.
Dryden, G. y J. Vos Groenendal, *The learning revolution,* Rollings Hills Estate, CA, Jalmar Press, 1993.
Duffy, D. y J. W. Jones, *Teaching with the rythms of the semester,* San Francisco, Jossey-Bass, incluye un debate sobre las inteligencias múltiples, 1995.
Eisner, E. (en prensa), *Creating strength-based programas for adults with dementia: A practical resource for assessing and prescribing strangth-bases activities,* Austin, TX, Proed, Inc.
Ellison, L., *Seeing with magic glasses: A teacher's view from the front line of the learning revolution,* Arlington, VA, Great Ocean Publishers (1823 North Lincoln St., Arlington, VA 22207), 1993.
Filograsso, N., *Howard Gardner: Un Modello di Pedagogica Modulare,* Roma, Anicia Publishers, 1995.
Fischer, L. y J. Jansen, *Brain works: A multiple intelligences teaching model for primary grades,* Brainworks, P. O. Box 6082, Edmonds, WA 98.0266082.
Fogarty, R., *Problem-based learning and other models for the multiple intelligences classroom*, Palatine, IL, IRI/Skylight.
Fogarty, R. y J. Bellanca (comps.), *Multiple intelligences: A collection,* Palatine, IL, IRI/Skylight, 1995.
Fogarty, R. y J. Stoehr, *Integrating curricula with multiple intelligences: Teams, themes, and threads*, Palatine, IL, IRI/Skylight, 1995.
Glock, J. y otros, *Discovering the Naturalist Intelligence,* Tucson, Az, Zephyr Press, 1999, P. O. Box 66.006, Tucson, AZ 85728, teléfono 800-232-2187.
Granter, B. y A. Murray, *Bethany's Children,* Cambridge, MA, Learning Society, Inc., 1997.
Green, J., *The Green Book,* Nashville, TN, Professional Desk References, Inc.
Haggerty, B., *In the year of the boar,* Instructional Materials Development, San Diego Public Schools, 4.100 Normal Street, San Diego, CA 92.103-2.682.
—, *Introduction to the theory of multiple intelligences,* disponible a través de Instructional Materials Development, San Diego Public Schools, 4100 Normal Street, San Diego, CA 92.103-2.682.
—, *Multiple intelligence theory and instructional design: Creating literature units for teaching across the curriculum,* Instructional Materials Development, San Diego Public Schools, 4.100 Normal Street, San Diego, CA 92.103-2.682.
—, *Teaching guide for Paul Fleischman's Joyful noise: poetry for two voices*, Menlo Park, CA, Addison Wesley, 1994.
—, *Nurturing intelligences: a guide to multiple intelligences theory and teaching*, Menlo Park, CA, Addison Wesley, 1995.
—, *Teaching guide for Mildred Taylor's Roll of thunder, hear my cry*, Menlo Park, CA, Addison Wesley, 1996.
—, *Teaching guide for Russell Freddman's Lincoln: A photobiography*, Menlo Park, CA, Addison Wesley, 1996.
Hague, Douglas, *Transforming the dinosaurs,* Londres, Demos, 1993.
Hannaford, C., C. Sharer y S. Zachery, *Education in motion: A pratical guide to whole brain-body integration for everyone,* Zephyr Press Catalog.

Healy, J., *Your Child's growing mind: A parents guide to learning from birth,* Garden City, N.Y., Doubleday, 1987.
Hench, M. y J. Li, *Diverse Universe: Uses of Howard Gardner's theories of multiple intelligence in the television program "Lift Off',* Melbourne, Australian Children's Television Foundation, 1994.
Hoerr, T. R., *Implementing Multiple Intelligences: The New City School Experience,* Bloomington, IN, Phi Delta Kapa Educational Foundation, 1996.
Hoerr, T., *Becoming a multiple intelligences school,* Arlington, VA, Association and curriculum development, 1999.
Hopper, B., V. Chamberlain y B. Jack, *An introduction to the theory of multiple intelligences,* Lancashire, Gran Bretaña, Centre for the Promotion of Holistic Education, Edge Hill College of Higher Education.
—, *Multiple intelligence theory in the primary school,* Lancashire, Gran Bretaña, Centre for the Promotion of Holistic Education, EdgeHill College of Higher Education.
—, *Multiple intelligence theory in the secondary school,* Lancashire, Gran Bretaña, Centre for the Promotion of Holistic Education, Edge Hill College of Higher Education.
Jasmine, J., *Addressing diversity in the classroom,* Westminster, CA, Teacher Created Materials, Inc., 1995.
Kagan, S. y L. Kagan, *Cooperative learning and multiple intelligences,* San Clemente, CA, Kagan Cooperative Learning, 1998.
Kagan, S. y M. Kagan, *Multiple Intelligences: The Complete MI Book,* San Clemente, CA, Kagan Cooperative Learning.
Kelly, L., *Challenging Minds: Thinking skills and enrichment activities,* Tucson, AZ, Zephyr Press.
Kline, P., *The everyday genius,* Arlington, VA, Great Ocean Publishers (1.823 North Lincoln St., Arlington, VA 22.207), 1988.
Kovacs, E., *Writing with multiple intelligences,* Portland, OR, Blue Heron Publishing Co., 1999.
Kovalik, S., *ITI: The model-integrated thematic instruction,* Vilage of Oak Creek, AZ, Books for EducatorS (P. O. Box 20.525, Oak Creek, AZ 86.341), 1993.
Lazear, D., *Seven ways of teaching,* Palatine, IL, IRI/Skylight.
—, *Eight ways of teaching,* Palatine, IL IRI/Skylight.
—, *Intelligence builders for every student: Fortyfour exercises to expand MI in your classroom,* Tucson, AZ, Zephyr Press.
—, *Seven ways of knowing: Teaching for multiple inteligence: A handbook of techniques for expanding intelligence,* prefacio por Howard Gardner, Palantine, IL, IRI/Skylight Publishers, 1991.
—, *Teaching for the multiple intelligences,* Bloomington, IN, Phi Delta Kappa, 1992.
—, *Seven pathways of learning: Teaching students and parents about multiple intelligences,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1993.
—, *Seven multiple intelligence approaches to assessment,* Tucson, Arizona, Zephyr Press, 1994.
—, *Multiple intelligence approaches to assessment: Solving the assessment conundrum*, Tucson, AZ, Zephyr Press, 1995.
—, *Step beyond your limits,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1996.
—, *The Rubrics Way: Using MI to Assess Understanding,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1998.
Li, R., *A Theory of conceptual intelligence: Thinking, learning, creativity, and giftedness*, Westport, CT, Praeger, 1996.
Majoy, P., *Doorways to learning: A model for developing the brain's full potential*, Tucson, AZ, Zephyr Press,1993.
Margulies, N., *Yes, You Can Draw* (libro y vídeocasete), disponible a través del autor, 709 Wenneker, St. Louis, MO 63.124.
Marks-Tarlow, T., *Creativity inside out: Learning through multiple intelligences,* prefacio por Howard Gardner, Menlo Park, CA, AddisonWesley, 1996.
Martin, H., *Multiple intelligences in the mathematics classroom,* Palatine, IL, IRI/Skylight.
McGrath, H. y T. Noble, *Seven ways at once: Classroom strategies based on the seven intelligences,* Melbourne, Australia, Logman Publishers, 1995.
Miller, L., *The Smart profile: A qualitative approach for describing learners and designing instruction*, Austin, TX Smart Alternatives, Inc. (P. O. Box 5.849, Austin, TX 78.763).

—, *Your personal smart profile,* Austin, TX, Smart Alternatives, 1991 (P. O. Box 5.849, Auxtin, TX 78.763).
—, *What we call smart,* San Diego, CA, Singular Publishing Group (4.284-41st St., San Diego, CA 92.105).
Mollan-Masters, R., *You are smarter than you think*, Ashland, OR, Reality Productions, 1992, 6.245 Old Highway 99 South, P. O. Box 943, Ashland, OR 97.520.
National Curriculum and Text Book Board, *Multiple ways of teaching and learning: A guidebook for primary school teachers*, Dhaka, Bangladesh, N. C. T. B. B., 1998.
New City School, *Celebrating multiple intelligences: Teaching for success*, St. Louis, MO, New City School, 1994.
—, *Succeeding with multiple intelligences: teaching through the personal intelligences*, S. Boggeman, T. Hoerr y C. Walach (comps.), St. Louis, MO, New City School, disponible a través del Zephyr Press, P. O. Box 66.006, Tucson, AZ 85.728, 1995.
—, *Succeeding with multiple intelligences: Teaching through the personal intelligences*, St. Louis, MO, New City School, 1996.
Nicholson-Nelson, K., *Developing students' multiple intelligences,* Nueva York, Scholastic Professional Books, 1998.
O'Connor, A. y S. Callahan-Young, *Seven windows to a child's world: One hundred ideas for the multiple intelligences classroom,* Palatine, IL, IRI/ Skylight Publishing, 1994.
O'Neill, L., *Matching multiple intelligences to careers: A teachers manual for discovering and developing your natural talents*, Tucson, AZ, Zephyr Press.
—, *Matching multiple intelligences to careers: A guidebook for discovering and developing your natural talents and designing career paths*.
Patterson, M. K., *Everybody can learn: Engaging the bodily-kinesthetic intelligence in the everyday classroom,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1997.
Perticari, P., *Attesi imprevisti: uno squardo ritrovato su difficolta di Insegnamento/ Apprendimento e diversita delle intelligenze a scuola*, Turín, Italia, Bollati Boringhieri, 1996.
Peterson, D., *Seven ways to success—Aptitude and interest mensure for high school students*, disponible a través del autor, Watchung Hills Regional High School, 108 Stirling Rd., Warren, NJ 07.060.
Piirto, Jane, *Understanding those who create,* Dayton, OH, Psychology Press, 1992.
Rayney, F., *Multiple intelligences: Seven ways of knowing,* Denver, Colorado Dept. of Education, Gifted and Talented Education, 1991.
Robinson, E., *Care givers's anual 1991: A guide to multiple intelligences for the elderly*, disponible a través del autor, Life Enhancement Research, P. O. Box 3.756, Salem, OR 97.302, 1991.
Robinson, J., *A Literature teaching guide,* San Diego, CA, San Diego City Schools.
Rogers, M., *Working styles of high and low achieving children in the seven intelligence domains of Howard Gardner's theory of multiple intelligences*, disponible a través del autor, University of South Florida, Tampa, Florida, 1995.
Rose, C. y L. Goll, *Accelerating your learning,* Buckinghamshire, Accelerated Learning Systems, 1992.
Rose, L., *Developing intelligences through literature: ten themebased units for growing minds*, Tucson, AZ, Zephyr Press.
Roth, K., *The naturalist intelligence,* Palatine, IL, IRI/Skylitht, 1998.
Santoianni, Flavia, *Didattica Configuarzionale: Modelli Multipli A Coordinate Modula,* Nápoles, Italia, Edizioni Scientifiche Italiane, 1996.
Shearer, B., *The MIDAS: multiple intelligences developments assessment scales. A guide to assessment and education for the multiple intelligences,* Columbus, OH, Original Works, 519 S. DePeyster St., Kent, OH 44.240, 1996.
Shelton, L., *Honoring Diversity: A multidimensional learning model for adults,* disponible a través de California State Library Foundation, South San Francisco Public Library, 1991, 840 W. Orange Ave. So., San Francisco, SA 94. 080.
Smagorinsky, P., *Expressions: Multiple intelligences in the English class. Theory and research in practice,* National Council of Teachers of English, 1991.

Sollman, C., *Through the cracks,* Worcester, MA, Davis Publications, Inc., 1994. Starlight Elementary School, *How I am Smart/Cómo Soy Inteligente,* Elementary School Learning Academy, 313 W. Winton Ave., Suite 373, Hayward, CA 94.544.
Teele, S., *The Teele inventory of multiple intelligences,* disponible a través del autor, P. O. Box 7.302, Redlands, CA 92.374, 1992.
—, *Teaching and assessment strategies appropriate for the multiple intelligences,* Riverside, CA, Universidad de California, 1992.
—, *The multiple intelligences school: A place for all students to excel,* Redlands, CA, Citrograph Printings, disponible a través del autor, P. O. Box 7302, Redlands, CA 92.374, 1995.
Thornburg, D., *The role of technology in teaching to the whole child: Multiple intelligences in the classroom,* Los Altos, CA, Starsong Publications, 1989.
Tobias, C., *The way they learn: How to discover and teach to your children's strengths,* Colorado Springs, CO, 1995.
Tolson, S., *Multiple intelligences: General research capsule,* Brevard County, Florida, Florida Diagnostic and Learning Resource System.
Torff, B. (comp.), *Multiple intelligences and assessment: a collection of artiches,* Palatine, IL, IRI/Skylight.
Ulrey, J. y D. Ulrey, *Learning through the seven intelligences: Thematic units for the primary, multiage classroom,* disponible a través de los autores, 377 13 th St., Del Mar, CA.
Vail, P., *Smart kids with school problems: Things to know and ways to help,* Nueva York, Dutton, 1987.
Vialle, W. y J. Perry, *Nurturing multiple intelligences in the Australian class room,* Melbourne, Australia, Hawker Brownlow Education, 1995.
Wahl, M., *Math for humans: Teaching math through seven intelligences,* Palatine, IL, IRI/Skylight.
Ward-Prewitt, B., *Learning styles and performance assessment: A model teaching guide,* Columbia, CT, The Learner's Dimension P. O. Box 6, Columbia, CT 06.237.
Wass, L., *Imagine that: Getting smarter through imagery practice,* Rolling Hills Estates, CA, Jalmar Press, disponible también a través del autor, P. O. Box 443, Glenville, NC 28.736, 1991.
Wayne, S., *Practical Themes for Busy Teachers,* Melbourne, Australia, Hawker Brownlow Education, 1997.
Weber, E., *Creative learning from inside out: A collaborative learning and teaching aproach for high school,* Vancouver, BC, Edusserv, 1995.
—, *Roundtable learning: building understanding through enhanced MI strategies,* Tucson, AZ, Zephyr Press, 1999.
—, *Student Assessment That Works: A Practical Approach,* Boston, Allyn and Bacon, 1999.
Wilkens, D., *Multiple intelligences activities,* Tucson, AZ, Zephyr Press.
Willard-Holt, C. y D. Holt, *Applying multiple intelligences to gifted education: I'm not just an I.Q. score! ,* Manassas, VA, Gifted Education Press, 1998.
Williams, W., T. Blythe, N. White, J. Li, R. Sternberg y H. Gardner, *Practical Intelligence for School,* Nueva York, Harper-Collins, 1996.
Young, K. A., *Constructing Building, Bridges, and Minds,* Portsmouth, NH, Heinemann.

II. Artículos y recensiones escogidos

Allis, S., «The master of *un*artificial intelligence», *Boston Globe,* 11 de julio de 1999, págs. D1, 5.
Altman, L., «Can the brain provide clues to intelligence?», *New York Times,* 24 de septiembre de 1991.
Andrews, G., «Howard Gardner's multiple intelligences theory as a framework for the teaching of mathematics», disponible a través del autor, RD #2 Ballard Rd., Rm. 250, St. Albans, VT 05.478.
Amstrong, T., «Home is where the learning is: 25 ways to help your child», *Family Circle,* septiembre de 1993.
—, «Smart Kids», *Family Circle,* septiembre de 1994, pág. E1.
Aschettino, E., «Children aren't always traditionally smart», *Massachusetts Elementary Educator,* marzo de 1986.
Association of Youth Museums, «Opening Minds with Howard Gardner», *Association of Youth Museum News,* vol. 1, n° 4, julio-agosto de 1993.

Atchity, K., «Profound thoughts on the thinking process», *Los Angeles Times,* 26 febrero 1984.
Bailey, J., «Seven kinds of smart», *Working Mother,* septiembre de 1995.
Baldwin, A., «The seven-plus story: Developing hidden talent among students in socioeconomically disadvantaged environments», *Gifted Child Quarterly,* vol. 38, n° 2, 1994.
Barth, B. M., «Mettre en valeur les différences individuelles», *Journal des instituteurs et des institutrices*, n° 7, marzo de 1999, págs. 73-74.
Beem, E., «What did you do in school today? I participated in collaborative problem solving and sold coat hangers», *Maine Times,* vol. 26, n° 11, 10 diciembre de 1993.
Black, S., «Different kinds of smart», *The Executive Educator,* enero de 1994, págs. 24-27.
—, «Branches of Knowledge», *American School Board Journal,* agosto de 1997, págs. 35-37.
—, «How are you smart?», *American School Board Journal,* octubre de 1998, págs. 26-29.
Blumenthal, R., «Tap your child's special strengts», *Family Circle,* 1 de septiembre de 1996.
Bolanos, P., «From theory to practice: Indianapolis's Key School applies Howard Gardner's MI theory to the classroom», *The School Admini strator,* vol. 51, n° 1, 1994.
Bornstein, M., resención de *Frames of Mind, Journal of Aesthetic Education*, vol. 20, n° 1, 1986.
—«What parents can do to help their kids learn better: An interview with Dr. Howard Gardner», *Bottom Line/Personal*, 30 de junio de 1992, págs. 9-10.
Bouchard, T., resención de *Frames of Mind, American Journal of Orthopsychiatry*, 20 de julio de 1984.
Bruce, S., «Using multiple intelligences in art connections at the Cummer Museum of Art», documento inédito disponible a través del autor, 1995, 2.294 East Park Ave., Tallahassee, FL 32.301.
Bruner, J., «State of the Child», resención de *Frames of Mind, New York Review of Books*, 27 de octubre de 1983.
Bryant, P., «A Battery of Tests», resención de *Frames of Mind, Times Higher Education Supplement*, 8 de junio de 1984.
Buescher, T., «Seeking the roots of talent: An interview with Howard Gardner», *Journal for the Education of the Gifted,* vol. 8, n° 3, 1985, págs. 179-187.
—«The Harold McGraw, Jr. Prize in Education», *Business Wire*, 19 de octubre de 1994.
Campbell, B., «Multiple intelligences in the classroom», *Cooperative Learing*, vol. 12, n° 1, págs. 24-25, reimpreso de *In Context*, n° 27, invierno de 1991.
Campbell, L., «Variations on a theme: How teachers interpret MI theory», *Educational Leader,* vol. 55, n° 1, 1997.
Carroll, J., «An atful perspective on talents», resención de *Frames of Mind, Contemporary Psychology,* vol. 29, n ° 11, 1984.
—, «Like minds, like sympathies: Comments on the interview with Howard Gardner», *New Ideas in Psychology,* vol. 3, n° 1, 1985.
Chapman, C. y L. Schrenko. «Multiple intelligences: If the show fits», *High Expectations,* Network newsletter of IRI/Skylight Publisher, Palatine, IL, invierno de 1993.
Chideya, E, «Surely for the spirit but also for the mind: Arts PROPEL as one of the outstanding educational programs in the world», *Newsweek,* 2 de diciembre de 1991.
Clinchy, B., resención de *Frames of Mind, Boston University Journal of Education,* vol. 166, n° 2, 1984.
Cohen, L., «A classroom for every child», *Early Childhood Today,* vol. 10, n° 1, agosto-septiembre de 1995, págs. 35-40.
Collins, J., «Seven kinds of smart», *Time,* 19 de octubre de 1998, págs. 94-96.
Cromwell, R. y B. Croskery, «Will a tiny ripple become a tidal wave: Building a new paradigm through multiple intelligences», *Florida ASCD Journal,* otoño de 1995.
Deitel, B., «The key to education», (Louisville, KY) *Courier Journal,* 20 de mayo de 1990.
Dezell, M., «Studying with a "student of genius"», *Boston Globe,* 20 de agosto de 1995, págs. B21, 24.
Diaz-Lefebvre, R. y otros, «What if they learn differently: Applying multiple intelligences theory in the community college», *Leadership Abstracts,* vol. 11, n° 1, disponible a través de la League for Innovation in the Community College, enero de 1998, 26.522 La Alameida, Ste. 370, Mission Viejo, CA 92691.
Diaz-Lefebvre, R. y P. Finnegan, «Coloring outside the lines: Applying the theory of multiple intelligences to the community college setting», *Community College Journal,* octubre-noviembre de 1997.

—«Voices against the testing "explosion"», *Education USA*, 16 de diciembre de 1985.
Eisenmann, L., «Neuropsychology sheds new light on intelligence», resención de *Frames of Mind, American School Board Journal,* julio de 1984.
Eisner, E., «Creating strength-based intervention for geríatric persons with neurological progressive dementias», folleto de la presentación de la convención anual, American Speech-Language and Hearing Assn., en San Antonio, TX, 21 noviembre 1998.
—, «Putting multiple intelligences in context: Some questions and observations», *Teachers College Record,* vol. 95, n° 4, 1994.
—, «Target activities that focus on strengths», *Case Management Advisor*, octubre de 1998, págs. 166-167.
Ellison, L., «Using multiple intelligences to set goals», *Educational Leadership,* vol. 50, n° 2, 1992, págs. 69-72.
English Journal, vol. 84, n° 8, número especial dedicado a artículos sobre inteligencias múltiples, con particular énfasis en su uso en clases universitarias, diciembre de 1995.
Fagella, K. y J. Horowitz, «Different child, different style», *Instructor,* septiembre de 1990, págs. 49-54.
Feierabend, J., «Music and intelligence in the early years», *Early Childhood Connections: Journal of Music- and Movement-Based Learning,* vol. 1, n° 3, verano de 1995.
Folgarait, A., «¿Somos más inteligentes?», *Noticieas* [Argentina], 29 de junio de 1996.
Glacken B., «And how is your bodily kinesthetic IQ?», *The Irish Times*, City Edition, 19 de septiembre de 1994, pág. 14.
Glazer, S., «Intelligence testing», *The CQ Researcher,* vol. 3, n° 28, págs. 649-672.
Gold, De, «Early testing said to have "long-term negative effects"», *Education Week*, 30 de marzo de 1988.
Goleman, D., «Influencing others: Skills are identified», *New York Times*, 18 de febrero de 1986.
—, «Psychologists study sources of influence and power», *New York Times*, 11 de marzo de 1986.
—, «Rethinking the value of intelligence tests», *New York Times*, 9 de noviembre de 1986.
—, «New scales of intelligence rank talent for living», *New York Times*, Science Times, 5 abril de 1988.
—, «The study of play yields clues to success», *New York Times*, Science Times, 2 de octubre de 1990.
Gonzales, J., «The dramatic intelligence and Gardner's theory of multiple intelligences: connecting drama to science pedagogy», Dept. of Theatre, Bowling Green, State University, Bowling Green, OH 43.403-4.236.
Gray, J. y J. Viens, «The theory of multiple intelligences: Understanding cognitive diversity in school», *Phi Kappa Phi National Forum,* invierno de 1994.
Greenhawk, J., «Multiple intelligences meet standards», *Educational Leadership,* vol. 55, n° 1, 1997.
Grimes, S., «How are your students smart? The theory of multiple intelligences», *Exchange,* vol. 16, n° 1, circular de Learning Disabilities Network, primavera-verano de 1998.
Grimm, M., «Mind benders», *Creativity,* octubre de 1986.
Guskin, S. y otros, «Do teachers react to "multiple intelligences"? Effects of teachers' stereotypes on judgments and expectancies for students with diverse patterns of giftedness/talent», *Gifted Child Quarterly,* vol. 36, n° 1, 1992.
Hack, M., «Your Child's Learning Style», *Stanten Island Advance,* 12 de octubre de 1993.
Hall, B., «"Portfolio" proposed as adjunct to SAT score», *Christian Science Monitor,* agosto de 1986.
Hammer, S., «Stalking intelligence: I. Q. isn't the end of the line: You can be smarter», *Science Digest*.
Hatch, T., «From research to reform: Finding better ways to put theory into practice», *Educational Horizons,* vol. 71, n° 4, 1993, págs. 197-202.
—, «Getting specific about multiple intelligences», *Educational Leadership*, vol. 54, n° 6, marzo de 1997.
—, «How comprehensive can comprehensive reform be?», *Phi Delta Kappan,* vol. 79, n° 7, marzo de 1998, pág. 518.
Hatch, T. y S. Seidel, «Putting student work on the table», *National Forum,* vol. 77, n° 1, invierno de 1997, pág. 18. (The Honor Society of Phi Kappa Phi: Celebration of Excellence.)
Healy, Y, «There's more than one kind of intelligence: Interview with Howard Gardner», *The Irish Times,* City Edition, 13 de septiembre de 1994, pág. 8.
—, «Understanding intelligence: Education pioneer Howard Gardner on the human mind», *The Irish Times,* págs. 8-9.
Hennepin County (MN), «Seven ways we learn», *Essentials,* vol. 18, n° 5, septiembre de 1993, págs. 6-7, circular para Hennepin Country Foster Parents.

Hoerr, T., «How our school applied multiple intelligences theory», *Educational Leadership,* vol. 50, n° 2, octubre de 1992, págs. 67-68.
—, «New dimensions of intelligence», *Education St. Louis,* agosto-septiembre de 1993.
—, «The multiple intelligence approach to giftedness», *Contemporary Education,* vol. 66, n° 1, otoño 1994.
—, «How the New City School approaches the multiple intelligences», *Educational Leadership,* vol. 52, n° 3, 1994.
—, «Multiple Intelligences», *Learning*, Publication of The Education Center, Inc., agosto de 1996.
—, «Education: One size does not fit all», *Private School Administrator*, invierno de 1996.
—, «Call of the wildlife: The naturalist intelligence offers more than one way to help students understand and learn», *Learning,* septiembreoctubre de 1997.
—, «Frog ballets and musical fractions», *Educational Leadership*, vol. 55, n° 1, 1997.
Hoerr, T. R., «Letter to Network Members», *Intelligence Connections*, vol. 8, n° 3. Véase también: «Faculty Collegiality through Implementing Multiple Intelligences», *Intelligence Connections,* vol. 5, n° 2; y «Using MI: A Work in Progress», *Intelligence Connections,* vol. 7, n° 2, otoño de 1998.
Horn, M. y J. Steder, «Looking for a renaissance: The campaign to revive education in the arts», *U. S. News and World Report,* 30 de marzo de 1992.
Jacobson, R., «As SAT endures, new testing methods are sought», *The Chronicle of Higher Education*, julio de 1986.
Jean, M., «MI, the GED and Me», *Focus on basics,* vol. 3, n° A, marzo de 1999, págs. 3-5.
Johnson, C., «Howard Gardner: Redefining intelligence», *Cardinal Principles*, publicación del University of Louisville College of Education, 1990, pág. 23.
Johnson-Laird, P., «More faculties than one», resención de *Frames of Mind*, Londres, *Times Literary Supplement*, 11 de mayo de 1984.
Kallenbach, S. y J. Viens (comps.), «MI Grows up: Multiple Intelligences Theory in the Adult Education Classroom», documento inédito del Adult Multiple Intelligences Study, National Ctr. for the Study of Adult Learning and Literacey (NCSALL) y Harvard Projects Zera, Cambridge, MA, Harvard Graduate School of Education, 1999.
Kendel, R., «Intelligence: Dr. Howard Gardner's multiple intelligences», *Effective Classrooms: The In-Service Newsletter,* disponible a través del autor, 1.810 Park Ave., Richmond VA 23.220.
Klein, P., «Multiplying the problems of intelligence by eight», *Canadian Journal of Education*, n° 22, 1997, págs. 377-394. Véanse también, H. Gardner, «A Reply to Perry Klein», *CJE*, vol. 21, n° 2, 1998, págs. 96-102; y P. Klein, «A Response to Howard Gardner», *CJE*, vol. 23, n° 1, 1998, págs. 103-112.
Knox, R., «Brainchild», *Boston Globe Magazine*, 5 de noviembre de 1995.
Kolata, G., «Project SPECTRUM explores many-sided minds», *New York Times*, 9 de abril de 1989.
Kornhaber, M., «Shools Using Multiple Intelligence [sic] Theory», *LD Matters,* publicación del Parents & Educators Resource Center, San Mateo, CA, otoño de 1998, págs. 1-2, 11.
Kornhaber, M. y M. Krechevsky, «Expanding definitions of learning and teaching: Notes from the MI underground», en P. Cookson y B. Schneider (comps.), *Transforming schools,* Nueva York, Garland Press, 1995.
Kornhaber, M., M. Krechevsky y H. Gardner, «Engaging intelligence», *Educational Psychologist*, n° 25, 1990, págs. 177-199.
Krechevsky, M., «Project SPECTRUM: An innovative assessment alternative», *Educational Leadership,* n° 48, 1991, págs. 43-48.
Krechevsky, M. y S. Seidel, «Minds at Work: Applying Multiple Intelligences in the Cassroom», en R. J. Sternberg y W. M. Williams (comps.), *Intelligence, Instruction, and Assessment,* Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Assoc., 1998, págs. 17-42.
Latham, A., «Quantifying MI's gains», *Educational Leadership,* vol. 55, n° 1, 1997.
Lehigh Valley Arts-in-Education Coalition, «Dr. Howard Gardner's Multiple Intelligences», *artLINKS,* junio de 1996, pág. 12.
Leonard, L., «Storytelling as experiential education», *Journal of Experiential Education*, vol. 13, n° 2, agosto de 1990, págs. 12-17.
Levenson, T., Resención de *Frames of Mind, Discover Magazine,* enero de 1984, pág. 79.

Levin, H., «Multiple intelligence theory and everyday practices», *Teachers College Record*, vol. 95, n° 4, 1994.
Liebendorfer, W, «Wieviele Arten von Intelligenz gibt es?», *Erziehungskunst: Monatsschrift zur Padagogik Rudolf Steiners,* vol. 59, n° 11, noviembre de 1995.
Maker, C., A. Nielson y J. Rogers, «Multiple intelligences: Giftedness, diversity, and problem-solving», *Teaching Exceptional Children,* n° 27, otoño de 1994, pág. 4-19.
Marshall, M., «Musical Wunderkinds», *Boston Globe Magazine,* 26 de julio de 1981.
Martin, A. y H. Weingartner, «Modules, domains, and frames: Toward a neuropsychology of intelligence», en D. Detterman (comp.), *Current topics in human intelligence, volume 2: Is mirad modular or unitary*?, Norwood, NJ, Ablex, 1994, págs. 117-139.
McFarland, V., «An investigation of the problem of identification in the under-representation of culturally diverse students in gifted and talented programs in Utah schools», documento inédito Ogden, UT, Weber State University, 1998.
McKean, K., «Intelligence; New ways to measure the wisdom of man», *Discover,* octubre de 1985.
McLellan, H., «Virtual reality and multiple intelligences: Potentials for higher education», *Journal of Computing in Higher Education,* vol. 5, n° 2, 1994, págs. 33-66.
Miller, L., «Multiple intelligences offer multiple ways to become literate», *Update*, verano-otoño de 1988.
Miller, G., «Varieties of inteligence», resención de *Frames of Mirad, New York Times Book Review*, 25 de diciembre de 1983.
Miller, N., «Changing your mirad», Boston, *Phoenix,* 18 de marzo de 1986.
Moorman, M., «The great art education debate», *ART-news,* verano 1989.
Morgan, H., «An analysis of Gardner's theory of multiple intelligences», *Rooper Review,* vol. 18, n° 4, 1996.
Morris, C., «Gardner's multiple intelligences in our classrooms», *Te a - ching Today*, vol. 11, n° 1, septiembre-octubre de 1992.
Nelson, K., «Nurturing kids' seven ways of being smart», *Instructor,* julioagosto de 1995, págs. 26-34.
O'Connell, S., «Off line: Creative tensions», *The Guardian Online,* 6 de octubre de 1994, págs. 1-11.
Obler, L., «Plus ça change», recensión de *Frames of Mind, The Women's Review of Books*, vol. 1, n° 8, mayo de 1984.
Ohler, J., «The Promise of MIDI technology: a reflection of musical intelligence», *Learning and Leading with technology,* publicación de la International Society for Technology in Education, Eugene, OR, marzo de 1998, págs. 6-10.
Ohler, J., «Getting in touch with the musician within: Conducting a MIDI workshop for all ages», *Learning and Leading with technology,* International Society for Technology in Education, Eugene, OR, marzo de 1998, págs. 11-12.
—, «Creatin a MIDI [Musical Instrument Digital Interface] workstation for your classroom», *Learning and Leading with Technology,* publicación de la International Society for Technology in Education, Eugene, OR, marzo de 1998, págs. 13-15.
Olson, L., «Children flourish here: Eight teachers and a theory changed a school world», *Education Week,* 27 de enero de 1988.
—, «In Pittsburgh: New approaches to testing track arts "footprints"», *Education Week,* vol. 8, n° 11, 16 de noviembre de 1988.
—, «A Revolution of Rising Expectations», *Teacher Magazine,* septiembre-octubre de 1989.
Page, J., «From bright to dull: The different kinds of intelligence», *Minneapolis Star and Tribune,* diciembre de 1986.
—, «Your brain is not a computer», *San Francisco Chronicle, 22* de enero de 1987.
Park, L. y otros, «Giftedness and psychological abuse in borderline personality disorder: Their relevance to genesis and treatment», *Journal of Personality Disorders,* vol. 6, n° 3, 1992, págs. 226-240.
Pennar, K., «How many smarts do you have?», *Business Week,* 16 de septiembre de 1999, págs. 104-108.
Plucker, J., C. Callahan y E. Tomchin, «Wherefore art thou, multiple intelligences? Alternative assessments for identifying talent in ethinically diverse and low income students», *Gifted Child Quarterly,* vol. 40, n° 2, setiembre de 1996, págs. 81-92.
Price, S., «An I.Q. to live by: Developing personal intelligence», *Human Potential,* octubre de 1985.

Rafe, K., «Benjamin Franklin—The Character Within the "Autobiography"», Benjamin Franklin Institute of Global Education,<bfranklin. edu//hubs/global/rafe02.html>.
Rafe, K. y L. Hotaling, «Is the Passport to Success in Multicultural Education Through the Theory of Multiple Intelligences?», Benjamin Franklin Institute of Global Education, <bfranklin.edu//hubs/global/rafe01.html>.
Reid, C. y B. Romanoff, «Using multiple intelligence theory to identify gifted children», *Educational Leadership,* vol. 55, n° 1, 1997.
Reidy, J., «Educating for happiness», *The Irish Times,* City Edition, 18 de octubre de 1994, pág. 14.
Roberts, F., «The trouble with back to basics», *Parents,* marzo de 1985.
Rochester, M., «The Three Stooges as Geniuses», *St. Louis Post,* 27 de noviembre de 1995.
Rosnow, R., «Inside rumor: A personal journey», *American Psychologist,* mayo de 1991, págs. 484-496.
Rosnow, R., A. Skedler, M. Jaeger y B. Rind, «Intelligence and the epistemics of interpersonal acumen: Testing some implications of Gardner's theory», *Intelligence,* n° 19, 1994, págs. 93-116.
Rosselli, H. y G. Maclauchan, «Blue printing from the future», actas del simposio Edith Bush sobre inteligencia, Univ. of South Florida, Tampa, FL, 1992.
Rothman, S. y M. Snyderman, «Survey of expert opinion on intelligence and aptitude testing», *American Psychologist,* febrero de 1987.
Rusch, Liz, «Differend kinds of smart», *Child,* septiembre de 1999, págs. 78-80.
Salsberry, T. y S. Millller, «Female superintendents: Perceptions of their use of multiple intelligences», documento presentado al encuentro anual de la American Education Research Assn., Montreal, Quebec, 22 de abril de 1999.
Scarr, S., «An author's frame of mind», resención de *Frames of Mind, New Ideas in Psychology*, vol. 3, n° 1, 1985.
Scherer, M., «How many ways is a child intelligent?», *Instructor and Teacher*, enero de 1985.
—, «Teaching for multiple intelligences», *Educational Leadership*, vol. 55, n° 1, 1997.
Schmidt, R., «Interview with Howard Gardner», *Learning 2001,* otoño de 1992.
Schwager, I., «Different children, different gifts», *Sesame Street Parent's Guide*, verano 1986.
Scialabba, G., «Mindplay», resención de *Frames of Mind, Harvard Magazine*, marzo-abril de 1984.
Shaughnessy, M., «What's new in I.Q.: Contemporary analysis with implications for gifter/talented/creative», *Creative Child and Adult Quarterlty,* vol. 10, n° 2, 1985.
Silver, H., R. Strong y M. Perini, «Integrating learning styles and multiple intelligences», *Educational Leadership,* vol. 55, n° 1, 1997.
Simon, N., «Your child's imagination», *Parents,* agosto de 1985.
Sloane, B., «Flouting tradition, some educators begin to change A-to-F grading system», *Chicago Tribune School Guide,* 7 de enero de 1990.
Smagorinsky, P., «Constructing meaning in the disciplines: reconceptualizing writing across the curriculum as composing across the curriculum», *American Journal of Education,* febrero de 1995.
Smerechansky-Metzger, J., «The quest for multiple intelligences», *Gifted Child Today*, vol. 18, n° 3, 1995.
Snow, R., «Review of *Frames of Mind», American Journal of Psychiatry,* noviembre de 1985.
Stein, R., «Multiple intelligences: A community learning campaign», *Teachers Reflextions on Schooling in Rural Alaska*, págs. 17-21.
Sternberg, R., «How much gall is too much gall? A Review of *Frames of Mind», Contemporary Education Review,* vol. 2, n° 3, invierno de 1983, págs. 215-224.
—, «Reforming school reform: Comments on *Multiple Intelligences: The theory in Practice», Teachers College Record,* vol. 95, n° 4, 1994.
Stovsky, R., «Disabled or different», *St. Louis Post Dispatch,* 10 de enero de 1995.
Strahan, D. y otros, «Teaching diversity through multiple intelligences: Student and teacher responses to instructional improvement», *Research in Middle Level Education Quaterly,* vol. 19, n° 2, 1996.
Strong, M., «The seven kinds of smart: How does your child score?», *Redbook,* enero de 1985.
Sutherland, S., «Grand organization in mind», resención de *Frames of Mind, Nature,* n° 30, 26 abril 1984.
—, «Creating the climate for thinking with multiple intelligences», *Think Magazine*.
Thompson, K., «Cognitive and analytical psychology», resención de *Frames of Mind, San Francisco Jung Institute Library Journal,* vol. 5, n° 4.

Traub, J., «Multiple Intelligences Disorder», *The New Republic,* 26 de octubre de 1998, págs. 20-23.
Trumbull, M., «Design invigorates schools-and students», *Christian Science Monitor,* 20 de septiembre de 1994, pág. 12.
Turnbull, C., «The seven "intelligences"», *The Philadelphia Inquirer,* 1 de enero de 1984.
Ullmann, H., «Dreaming the best at IPS [about the Key Renaissance School], Indianápolis, *Nuvo Newsweekly,* 23 de abril de 1998, págs. 18-21.
Viadero, D., «The world of difference», *Education Week,* 2 de febrero de 1994.
Vialle, W., «In Australia: Multiple intelligences in multiple settings», *Educational Leadership,* vol. 55, n° 1, 1997.
—, «Tuesday's children: A study of five children using multiple intelligences theory as a framework», *Dissertation Abstracts International,* 1991.
—, «Voices against the testing "explosion"», *Education USA,* 16 diciembre 1985.
Weinreich-Haste, H., «The varieties of intelligence: An interview with Howard Gardner», *New Ideas in Psychology,* vol. 3, n° 1, 1985.
Weiss, S., «Interview with Howard Gardner», *NEA Today,* entrevista accesible en línea en <www.nea.org/neatoday/9903/gardner.html>, marzo de 1999.
White, J., *Do Howard Gardner's Multiple Intelligences Add Up?,* Londres, Inst. of Education University of London; véase también, H. Gardner, «An Intelligent Way to Progress: A Reply to John White», *The (London) Independent,* sección de educación, 19 marzo 1998, págs. 4-5.
Willard-Holt, C. y D. Holt, «Multiple intelligences and gifted education», *Gifted Education Press Quarterly,* disponible a través de Gifted Education Press, 102 Yuma Court, P. O. Box 1.586, Manassas, VA 20.108, primavera de 1997.
Williams, G., «Radical class acts», *Omni,* vol. 12, n° 7, abril de 1990.
Willis, S., «The well-rounded classroom: Applying the theory of multiple intelligences», *ASCD Update,* vol. 36, n ° 8, octubre de 1994.
Winn, M., «New views of human intelligence», *New York Times,* Good Health Magazine, 29 abril 1990.
Wohlwill, J., «The Gardner-Winner view of children's visualartistic development: Overview, assessment, and critique», *Visual Arts Research,* n° 11, 1985.
Woo, E., «Teaching that goes beyond IQ», *Los Angeles Times,* 20 de enero de 1995.
World EducationNational Ctr. For the Study of Learning and Literacy, «Adult multiple intelligences», *Focus on Basics,* vol. 3, n° A, número especial, World Education/NCSALL, marzo de 1999, 44 Farnsworth St., Boston, MA 02.210-1.211.

III. TESIS, DISERTACIONES Y PONENCIAS

Alexander, L., «The writings of Howard Gardner and their implications for music education», Dept. of Music, Michigan State University, 1964.
Antonietti, Alessandro, «La Teoria delle inteligenze multiple anche una teoria implicita dell'intelligenza?», disponible a través del autor: Dipartmento di Psicologia, Centro Ricerca Technologie dell'Istruzione, Universitá Cattolica del Sacro Cuore, Milán, Italia.
Araya, Roberto (comp.), «Conferencia de Howard Gardner en Chile: Inteligencias múltiples en educación», AutoMind Education, 1997.
Armstrong, T., «Describing strengths in children identified as "learning disabled" using Howard Gardner's theory of multiple intelligences as an organizing framework», *Dissertation Abstracts International*.
Chen, J., «Building on children's strengths: Examination of a project SPECTRUM intervention program for students at risk for school failure», *Dissertation Abstracts International,* 1993.
Davis, R., «Learning how to learn: Technology, the seven intelligences and learning», ponencia presentada a la Spring CUE Conference, Palm Springs, CA, mayo de 1991.
Donolo, Danilo, «Manifestaciones de la inteligencia y actividades escolares», presentado al VIII Encuentro de Investigación Educativa: formación y práctica, disponible a través del autor, Santa Fe 649, 5800 Río Cuartoi, Córdoba, Argentina.

Grow, G., «Writing and the seven intelligences», disponible a través del autor: Division of Journalism, Florida A & M University, Tallahassee, FL 32.307.

Hanafin, J., «Assessment and the theory of multiple intelligences: An Overview», en *Towards new understandings: Assessment and the theory of multiple intelligences*.

Lohman, D., «Intelligence: A question of values», documento entregado en el Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education, Nueva Orleans, abril de 1994.

Lucks, N., «A study of the proposed benefits of combining the theories of learning styles and multiple intelligences for use in the classrooms», disponible a través del autor: P. O. Box 1.324, Warren, PA 16.365.

Maio, J., «Fostering the multiple intelligences in your child», presentación del Pennsylvania Association for Gifted Education Affiliate Weekend, Carlisle, PA, 1997.

Martin, J., «Assessment in Multiple Intelligences», tesis doctoral para la Loyola university, Chicago, enero de 1999.

Mitchell, J., «The Theory of Multiple Intelligences as a Theoretical Foundation for Art Appreciation», disponible a través del autor: Art Department, Anderson College, Anderson, SC 29.621.

Mumme, R., «Figurative frames and tacit tropel, from Giambattista Vico to Howard Gardner: Toward the possibility of a tropological-logical intelligence», disponible a través del autor: University of Southern Florida at Fort Myers, 8.111 College Parkway SW, Fort Myers, FL 33.919.

Roselli, H. y E. Taylor, «Operationalizing Gardner's entry points», documento presentado a la American Educational Research Association, San Diego, CA, 16 de abril de 1998.

Rubin, J., «Multiple intelligence: From theory to practice: the Javits seven plus gifted and talented program», documento entregado en el Esther Katz Rosen Symposium on the Psychological Development of Gifted Children, Lawrence, Kansas, febrero 1992, disponible también a través del autor: Javits 7+ Gifted and Talented Program, Community School District 18, 755 E. 10th Street, Brooklyn, NY 11.236.

Santoianni, Flavia, «Configurational Didactics: Teaching in multiple models», tesis doctoral inédita Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Petrarca 203/A, 80.122, Nápoles, Italia.

Slastin, B., «The emerging role of the principal in restructuring for enrichment education», tesis doctoral inédita, Fordham University, 1994.

Starnes, W., J. Barton y D. Leibowitz, «Using multiple intelligences to identify and nurture young potentially gifted children», documento entregado en el Esther Katz Rosen Symposium on the Psychological Development of Gifted Children, febrero de 1992, disponible también a través del autor: Early Childhood Gifted Model Program, 850 Hungerford Drive, Rockville, MD 20.850.

Tubb, L., «Gifted deaf students: Case studies describing profiles of domains of intelligence», disponible a través del autor: Teacher Education, Louisiana Tech University, P. O. Box 3.161, Ruston, LA 71.272-0001.

Vialle, W., «Tuesday's children: A study of five children using multiple intelligences theory as a framework», *Dissertation Abstracts Internacional,* 1991.

Apéndice C
VÍDEOS, BOLETINES Y MISCELÁNEA

VÍDEOS

MI: Intelligence, Understanding, and the Mind, R. DiNozzi (productor), Los Ángeles, CA, Into the Classroom Media, 1996, presentación de una hora con preguntas y respuestas.

Creativity and Leadership: Marking the Mind Extraordinary, R. DiNozzi (productor), Los Ángeles, CA, Into the Classroom Media, 1988, presentación de una hora con preguntas y respuestas.

How are kids smart? Multiple Intelligences in the Classroom, Port Chester, N.Y., National Professional Resources, 1995.

Optimizing Intelligences: Thinking, Emotion & Creativity, Port Chester, N.Y., National Professional Resources, 1998, presentado por Howard Gardner, Mihaly Csikszentmihalyi y Daniel Goleman.

Multiple Intelligences and the Second Language Learner, Port Chester, N.Y., National Professional Resources, 1998.

The Multiple Intelligences Series, Alexandria, VA, Association for Supervision and Curriculum Development, 1994.

Multiple Intelligences: Developing Intelligences for Creater Achievement, Salt Lake City, UT, Video Jornal of Education, 1995.

Howard Gardner y Thomas Hoerr: Sobre inteligencias múltiples, Santiago, Chile, AutoMind Educación, Videographed live in Santiago, Chile, 14 de julio de 1997, en castellano.

Changes Unfold: A Documentary on Multiple Ways of Teaching and Learning, Bangladesh, UNICEF, 1988.

Bulletin, Newsletter of the Multiple Intelligences, Curriculum and Assessment Project, Aine Hyland (comp.), Dublín, Irlanda, University Colege Cork.

Intelligence Connections: Newsletter of the ASCD Network Teaching for Multiple Intelligences, T. Hoerr (comp.), New City School, 5209 Waterman Ave., St. Louis, MO 63.108

MI-News, boletín electrónico, C. Morris (comp.), Intelligences Research and Consulting [subscribe-mi-new@xc.org.].

MATERIALES DE INSTRUCCIÓN Y MISCELÁNEOS

«Active Minds», catálogo de materiales didácticos basados en las inteligencias múltiples.

Adventures of the MI way gang, colección de libros para niños que presenta y explica cada una de las inteligencias, Loretta Saff, 11.738 Lipsey Rd., Tampa, FL 33.618.

The balancing act: A multiple intelligences approach to curriculum, instruction, and assessment, videocasetes y guías, Palatine, Il, IRI/Skylight.

Bright ideas, programas informáticos educativos y seminarios, Addie Swartz, President, What a Bright Idea, Inc., P. O. Box 1.034, Concord, MA 01.742.

Coomon miracles: The new revolution in learning, ABC News Special con Peter Jennings, MPI Home Video, 16.101 So. 108 Ave., Orland Park, IL 60.462.

Consortium for Whole Brain Learning, L. Ellison (comp.), 1.078 Cedar View Dr., Minneapolis, MN 55.405.

Cooperative learning and multiple intelligences, vídeos y casetes sonoros presentados por Spencer y Laurie Kagan, disponible a través de la LPD Video Journal, 18005721153.

Deiki, R., *Stone Wall Secrets* y *Stone Wall Secrets Teacher's Guide: Exploring Geology in the Classroom,* Zephyr Press, Tucson, AZ.

Exploring Our Multiple Intelli gences, Marcia D'Arcangelo y Kathy Checkley (productoras), CDROM disponible a través de la Association for Supervision and Curriculum Development, 1703 N. Beauregard St., Alexandría, VA 22.3111.714, <http://www.asc. org>.

«Havard Project Zero», sitio web con información retrospectiva, lista de proyecto e información sobre productos, <http://pzweb. harvard. edu>.

Have you used your eight intelligences today?, bloc de actividades, Palatine, IL, IRI/Skylight.

How are kids smart?, vídeo presentado por el doctor Howard Gardner y la Fuller Elementary School de Gloucester, MA, versiones disponibles para profesores y administrativos, Zephyr Press.

Identifiying talent among multicultural children, opúsculo enfocado parcialmente sobre la teoría de las inteligencias múltiples, Bella Kranz, Phi Delta Kappa Educational Foundation.

Intelligence Connections, boletín del grupo ASCD sobre la enseñanza de las inteligencias múltiples Tom Hoerr, New City School, St. Louis, MO edición a cargo de ASCD, Alexandria, VA.

The joy of thinking: A multimedia celebration, programa de currículum multimedia para cursos K8, Zephyr Press.

Kid smart posters, Donna Kunzler, Zephyr Press.

Lift off, vídeo sobre las inteligencias múltiples para niños de 38 años, producido por la Australian Children's Television Foundation.

The Magic Seven: Tools for bulding your multiple intelligences, cómics interactivos, vol. 2, por Nancy Marguilies, cómic apropiado para todas las edades, Zephyr Press, 1995.

Managing the disruptive classroom: Strategies for educators, vídeo y guía para aplicar la terapia de realidad en la clase, Agency for Instructional Technology, Box A, Bloomington, IN, 47.402-0120.

Maps, mindscapes, and more..., Nancy Marguilies, Zephyr Press, Tucson, Arizona, 1993.

MI daily activity calendar, disponible a través de Loretta Saff, 11.738 Lipsey Road, Tampa, FL 33.618.

MI in action: Your school and the multiple intelligences, vídeo presentado por David Lazer, Zephyr Press.

The MIDAS challenge: A guide to career success, libro de texto de orientación universitaria sobre las inteligencias múltiples, por C. Branton Shearer, Multiple Intelligence Research and Consulting, 519 S. DePyster Street, Kent, OH 44.240.

Multiple intelligences and the second-language learner, vídeo presentado por J. Gusman, disponible a través National Professional Resources.

Multiple Intelligences family home learning kit, vídeos, Citizens Education Center, 310 First Avenue South #330, Seattle, WA 98.104.

Multiple intelligences from theory to practice, dos cintas sonoras, en la cinta 1: «Intelligence in Seven Phases», Howard Gardner explica las inteligencias múltiples; en la cinta 2: «Applying Multiple Intelligences in the Classroom», Linda Campbell discute aplicaciones prácticas, IRI/ Skylight.

Multiples intelligences in action, herramientas curriculares de inteligencias múltiples para materiales de clases prácticas, en colaboración con David Lazear, Zephyr Press, Tucson, Arizona, 1995.

Multiple intelligences lesson plan book, Anne Bruetsch, Zephyr Press, 1-800-232-2187.

Multiple intelligences school network, consorcio de escuelas comprometidas con la reforma sistemática, utilizando las inteligencias múltiples 200 E. Wood Street, Suite 274, Palatine, IL 60.067.

Multiple intelligences starter package, con David Lazear, publicado por Zephyr Press, Tucson, Arizona, 1995.

Multiple intelligences, estuche con cintas de vídeo y de audio, varios manuales y el libro *Multiple intelligences in the classroom,* de Thomas Armstrong, Alexandria, VA, Association for Supervision and Currículum Development, 1995.

Multiple intelligences, cintas de audio y de vídeo presentadas por Howard Gardner y David Lazear, disponibles a través de The LPD Video Journal, 1-800-572-1153.

Multiple intelligences: Discovering the giftedness in all, vídeo presentado por Thomas Armstrong, Zephyr Press, 1-800-232-2187.

Pad o' posters: Have you used your seven intelligences today?, bloc de papel para incrementar la conciencia de las siete inteligencias por parte de los estudiantes, IRI/Skylight Publishers, 1994.

Playmaking: The latest in the integration of the arts in education, East Brunswick, NJ, Creative Educational Systems, 1998.

Provoking thoughts game, juego de cartas con ejercicios de pensamiento crítico con las siete inteligencias. Institute for the Development of Educational Alternatives (IDEA. Inc.), 404 NW lst Street, P. O. Box 1004, Austin, MN 55.912.

The Quick smart profile, análisis personales y perfiles de inteligencias para la vida cotidiana, por Lynda Miller, Ph. D. y Lynn C. Miller, Ph. D. Smart Alternatives, Inc., P. O. Box 5. 849, Austin, TX 78.763.

Quinto Año de Educación Básica, colección de guías de maestro [*Matemáticas, Lenguaje, Estudios Sociales, Ciencias Naturales*] producida para la Fundación Santillana, Madrid, 1998.

Reinventing our schools, vídeo con entrevista a Howard Gardner, AIT Customer Service, Box A, Bloomington, IN 47.402-0120.

Rogers multiple intelligences indicator, disponible a través de J. Keith Rogers, 1.49C MCKB, Brigham Young University, Provo, UT 84.602.

Schools Using M. I. Theory (SUMIT) Project, Harvard Project Zero, véase sitio web descriptivo: <http://pzweb.harvard.edu/Research/ SUMIT.htm>.

Summer Stars, campamento de verano basado en las inteligencias múltiples, contacto: Marylou Cantrell, South School, Gower Rd., New Canaan, CT 06840.

Tap your 7 intelligences: Multiple intelligence posters for the classroom, por David Lazear y Nancy Margulies, Zephyr Press, 1995.

Theater in motion: Educational theater, participatory educational theater (creative drama) and the seven intelligences, conjunto de ejercicios para maestros y artistas, Fanelli, Leslie, disponible a través de Theater in Motion, 121-25 6th Avenue, Queensm NY 11.356.

Who's smart, what's smart: The MI brain game, juego demostración, Zephyr Press, 1996.

Who's smart, what's smart: An introduction to MI for kids, vídeo, Zephyr Press.

Apéndice D
CONTACTOS RELACIONADOS CON LA TEORÍA DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y SUS APLICACIONES

Estados Unidos

James Allen
Univ. of Rio Grande & Rio Grande Community College
Río Grande, OH 45674

Tom Armstrong
P.O. Box 548
Cloverdale, CA 95425

Jim Bellenca
IRI SkyLight
2626 S. Clearbrook Dr.
Arlington Heights, IL 60005-4626

Patricia Bolanos
Key Learning Community
725 N. New Jersey St.
Indianápolis, IN 46202

Sheila Callahan-Young
Milton Fuller School
4 Schoolhouse Rd.
Gloucester, MA 01930

Bruce and Linda Campbell
17410 Marine Dr.

Stanwood, WA 98292-6740

Jackie Chen
The Erikson Institute
420 North Wabash Ave.
Chicago, IL 60611

Rene Diaz-Lefebvre
Glendale Community College
6000 W. Olive Ave.
Glendale, AZ 85302

Dee Dickinson
New Horizons for Learning
P.O. Box 15329
Seattle, WA 98115-0329

Launa Ellison
Consortium for Whole Brain Learning
1078 Cedar View Dr.
Minneápolis, MN 55405-2129

Peter Everson
Everson Leadership Coaches
5 Strathmore Lane, Suite
3 Madison, CT 06443

Ellen Fabrikant
1816 Sonett Street
El Cajón, CA 92109

Robin Fogarty
SkyLight Training and Publishing
2626 S. Clearbrook Dr.
Arlington Heights, IL 600054626

Jo Gusman
Educational Consultant
New Horizons in Education
Sacramento, CA

Brian Haggerty
San Diego City Schools
Dana Administration Center, Room 189
1775 Chatsworth Blvd.
San Diego, CA 92107-3709

Terry Hanson
Pinecrest Elementary School
Hastings, MN

Tom Hatch
Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching
555 Middlefield Rd.
Menlo Park, CA 94025

Lois Hetland
Project Zero
Longfellow Hall, 3rd Fl.
Harvard Graduate School of Education
Cambridge, MA 02138

Tom Hoerr
New City School
5209 Waterman Ave.
St. Louis, MO 63108

Robert W. Johnston
OmniMind Center, Educational Gerontology
P.O. Box 195
Sunderland, MA 01375-Ol9S

Mindy Kornhaber
Project Zero
Longfellow Hall, 3rd floor
Harvard Graduate School of Education
Cambridge, MA 02138

Mara Krechevsky
Project Zero
Longfellow Hall, 3rd floor

Harvard Graduate School of Education
Cambridge, MA 02138

David Lazear
New Dimensions of Learning
729 W. Waveland, Suite G
Chicago, IL 60613

Ann Lewin
1577 Cherry Park Dr.
Memphis, TN 38120

Stephanie Pace Marshall
Illinois Math and Science Academy
1500 W Sullivan Rd.
Aurora, IL 60506-1039

Gregory Miller
Dept. of Fine and Performing Arts
Univ. of Rio Grande & Rio Grande
Community College
Río Grande, OH 45674

Anna O'Connor
Milton Fuller School
4 Schoolhouse Road
Gloucester, MA 01930

Sally Osberg, Director
Children's Discovery Museum
180 Woz Way
San José, CA 95110

Jane Piirto
Talent Development Education
Ashland University
Ashland, OH 44805

Hilda Rosselli
Univ. of Southern Florida

College of Education
Tampa, FL 33620-8350

Branton Shearer
1316 S. Lincoln St.
Kent, OH 44240

Ronald Strumbeck
Potential Unlimited
4500 Great Lakes Dr. South
Clearwater, FL 33762

Bruce Torff
Hofstra University
School of Education
Dept. of Curric. & Teaching
Hempstead, NY 11549

John Turnbull
P.O. Box 620
Southampton, NY 11969

Julie Viens
Project Zero
Longfellow Hall, 3rd floor
Harvard Graduate School of Education
Cambridge, MA 02138

Roger Wagner
Wagner Publishing, Inc.
El Cajón, CA

Ellen Weber
Secondary Education
Houghton College
Houghton, NY 14744

Argentina

Antonio Battro
Battro y Denham
Billinghurst 2574, Piso 1°
1425 Buenos Aires
Argentina

Marita Cabarrou Gottheil, Directora
Paidós
Defensa 599 - 1er Piso
1065 Buenos Aires
Argentina

Paula Pogre
Colegio Aula XXI
11 de Septiembre 3168
Buenos Aires
Argentina

Australia

David and Elaine Brownlow Hawker
Brownlow Education
1123A Nepean Highway
Highett, Melbourne, VIC 3190
Australia

Dr. Patricia Edgar
Australian Children's Television Foundation
Level 3, 145 Smith St.
Fitzroy, VIC 3065
Australia

Wilma Vialle
Faculty of Education
Univ. of Wollongong
Wollongong NSW 2522
Australia

Anne Feehan, Deputy Principal

Strathcona Baptist Girls' Grammar School
34 Scott Street
Canterbury, VIC 3126
Australia

DL Helen McGrath
Deakin University
221 Burwood Highway
Burwood, VIC 3125
Australia

Toni Noble
Australian Catholic University
179 Albert Rd.
Strathfield, NSW 2135
Australia

Joyce Martin
Australian Catholic University
179 Albert Rd.
Strathfield, NSW 2135
Australia

Bangladesh

Mira Mitra
UNICEF - BSL Complex
1 Minto Road
Dhaka, 1000
Bangladesh

Brasil

Amélia de Borja
Rua Dr. Franco de Rocha, 339-33A
Sao Paulo, SP CEP 05015-040
Brasil

Chile

Roberto Araya
AutoMind
Providencia 591, Piso 5
Santiago
Chile

China

Jin Li
Brown University
School of Education
Providence, RI 02912

Meiru Tu
Nanjing Normal University
122 Ninghai Rd.
Nanjing 210009
China

Zhilong Shen
Beijing Institute of Light Industry
11 Fucheng Road
Beijing 100037
China

Dinamarca

Hans Hendrik Knoop
Royal Danish School of Educational Studies
Lucernemarken 1
5260 Odense S
Dinamarca

Kirsten Gibson
Waves Education ApS
Kildevej 1 B

DK-2960 Rungsted Kyst
Dinamarca

Mogens Hansen
Royal Danish School of Educational Studies
Emdrupborg, Emdrupvej 101
2400 Copenhagen, NV
Dinamarca

Eva Jagd Mauritzen
Gyldendal Undervisning
Klareboderne 3
1001 Copenhagen K
Dinamarca

Reino Unido

Tom Bentley
Demos
9 Bridewell Place
Londres EC4V 6AP
Reino Unido

Anna Craft
School of Education
The Open University
Milton Keynes MK7 6AA
Reino Unido

Helen Haste
Dept. of Psychology
Univ. of Bath
Bath BA2 7AY
Reino Unido

John Greenacre
Teaching. & Learning Systems
11 Fairoak Dr.
Eltham Heights, Londres SE9 2QG

Reino Unido

Tim Brighouse
Birmingham City Council
Education Dept.
Margaret Street
Birmingham B3 3BU
Reino Unido

Geoff Mulgan
Policy Unit
10 Downing Street
Londres
Reino Unido

Finlandia

Marjut Haussila
Laajalandentie 4
00330 Helsinki
Finlandia

Francia

Britt Mari Barth
Institut Supériur de Pédagogie
3, rue de l'Abbaye
75006 París
Francia

Philip Champy
Editions Retz
1, rue du Depart
75014 París
Francia

Odile Jacob
Editions Odile Jacob

15 Rue Soufflot
75005 París
Francia

Irlanda

Yvonne Healy
Irish Times
P.O. Box 74
1016 D'Olier St.
Dublín, 2
Irlanda

Kathleen Lynch
University College Dublin
Equality Studies Center
Library Building
Belfield, Dublín, 4
Irlanda

Aine Hyland
University College, Cork
Education Dept.
M.I., Curric. and Assess't Proj.
Cork
Irlanda

Israel

Nancy Ras
The Betz Foundation
P.O. Box 9456
61093 Tel Aviv
Israel

Dan Sharon
Branco Weiss Institute
P.O. Box 648 - 40 Hantke St.

96782 Jerusalén
Israel

Italia

Carlina Rinaldi
Reggio Children
Piazza Della Vittoria, 6
42100 Reggio Emilia
Italia

Prof. Nando Filograsso
Via Gaspari, 21
S. Silvestro
65132 Pescara
Italia

(Inge y Carlo Feltrinelli, Editores)
Giangiacomo Feltrinelli Editore
Società per Anzioni
Via Andegari 6
20121 Milán
Italia

Corea

Woo Youp SHIM
Chuncheon National Univ. of Education
Sucksa-dong 339
Chuncheon-si
Corea 200-703

Myung-Hee Kim
Inst. for Educational Research
College of Education
Hanyang Univ.
17 Haengdang-dong, Soungdong-ku
Seul

Corea

Suecia

Lars Lindstrom
Stockholm Institute of Education
P.O. Box 34103
S-100 26 Estocolmo
Suecia

Helena Wallenberg
Carpe Vitam Foundation
Lemshaga Sateri
130 35 Ingaro
Suecia

Ingemar Svantesson
Brain Books
P.O. Box 344
55115 Jöngköping
Suecia

Taiwán

Mr. & Mrs. Show-Chung Ho or Sing-Jung Chang
Hsin-Yi Foundation
75 Sec 2 Chung Chung S Road
Taipei
Taiwán

Mei-Hung Chiu
National Taiwan Normal University
Graduate Inst. of Science Education
88, Ting-chou Rd.
Taipei 11718
Taiwán

Notas

1. El papel de los analistas de símbolos se examina en la obra de R. Herrnstein y C. Murray, *The Bell Curve*, Nueva York, Free Press, 1994; y en R. B. Reich, *The Work of Nations: Preparing Ourselves for Twenty-first Century Capitalism,* Nueva York, Knopf, 1991.

2. Las ideas de F. Galton sobre la inteligencia se describen en sus obras *Inquiries into Human Faculty and its Development*, Nueva York, Dutton, 1883 y *Hereditary Genius: An Inquiry into Its Laws and Consequences*, Londres, Watts, 1892.

3. El comentario de Emerson «El carácter es más importante» aparece citado en el frontispicio de la obra de Robert Coles, *The Moral Intelligence of Children,* Nueva York, Random House, 1997 (trad. cast.: *La inteligencia moral del niño y del adolescente*, Barcelona, Kairós, 1998).

1. Véase R. Herrnstein y C. Murray, *The Bell Curve,* Nueva York, Free Press, 1994.

2. Véanse opiniones sobre las ideas de Herrnstein y Murray en S. Fraser (comp.), *The Bell Curve Wars; Race, Intelligence and the Future of America*, Nueva York, Basic Books, 1995; y en R. Jacoby y N. Glauberman (comps.), *The Bell Curve Debate: History, Documents, Opinions*, Nueva York, Times Books, 1995.

3. Véase G. Myrdal, *An American Dilemma*, Nueva York, Harper, 1944.

4. Véanse mis opiniones sobre la «retórica conductora» en H. Gardner, «Cracking open the IQ box; Review of *The Bell Curve* by R. Herrnstein and C. Murray», *American Prospect*, nº 30, invierno de 1995, págs. 71-80.

5. Véanse revisiones académicas críticas de *The Bell Curve* en J. Cawley, J. Heckman y E. Vytacil, *Cognitive Ability and the Rising Return to Education*, Cambridge, National Bureau of Educational Research, 1998; B. Devlin y otros, *Intelligence, Genes, and Success: Scientists Respond to the Bell Curve*, Nueva York, Springer, 1997; C. S. Fischer, *Inequality by Design*, Princeton, N.J., Princeton University Press, 1996; y U. Neisser (comp.), *The Rising Curve*, Washington, D.C., The American Psychological Association, 1998.

6. Véase A. Jensen, «How much can we boost IQ and scholastic achievement?», *Harvard Educational Review*, vol. 39, n° 1, 1969, págs. 1-123.

7. Véanse las dos obras de D. Goleman, *Emotional Intelligence*, Nueva York, Bantam Books, 1995 (trad. cast.: *Inteligencia emocional*, Barcelona, Kairós, 1996); y *Working with Emotional Intelligence*, Nueva York, Bantam Books, 1998 (trad. cast.: *La práctica de la inteligencia emocional*, Barcelona, Kairós, 1999).

8. Véanse detalles de la historia de las pruebas de inteligencia en H. Gardner, *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Nueva York, Basic Books, 1983; H. Gardner, M. Kornhaber y W. Wake, *Intelligence: Multiple Perspectives*, Fort Worth, Tex., Harcourt Brace, 1996; R. J. Sternberg, *Beyond IQ*, Nueva York, Cambridge University Press, 1985; y A. Binet y T. Simon, *The Development of Intelligence in Children*, 1916; reimpresión, Nueva York, Arno Press, 1973.

9. Véanse detalles del desarrollo del cociente intelectual por parte de Stern en W. Stern, «The Psychological Methods for Testing Intelligence», en R. J. Herrnstein y E. G. Boring (comps.), *A Sourcebook in the History of Psychology*, 1912; reimpresión, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1965.

10. Para el trabajo de Terman y Yerkes, véase L. Terman, *The Measurement of Intelligence,* Boston, Houghton Mifflin, 1916 (trad. cast.: *Medida de la inteligencia*, Pozuelo de Alarcón, Espasa-Calpe, 1986); y R. M. Yerkes, *Psychological Examining in the United States Army*, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1921.

11. Se puede encontrar una discusión del debate entre Lippmann y Terman en W Lippmann, «Readings from the LippmannTerman Debate», en N. Block y G. Dworkin (comps.), *The IQ Controversy: Critical Readings*, 1922-1923; reimpresión, Nueva York, Pantheon Books, 1976.

12. La frase de Boring: «La inteligencia es lo que...» se encuentra en E. G. Boring, «Intelligence as the tests test it», *New Republic*, 6 de junio de 1923, págs. 35-37.

13. Para el trabajo de Charles Spearman, véase su «General Intelligence» Objectively Determined and Measured», *American Journal of Psychology*, nº 15, 1904, págs. 201-293.

14. Para el trabajo de L. L. Thurstone, véase su «Primary Mental Abilities», *Psychological Monographs*, nº 1, 1938.

15. Los «factores del intelecto» de Guilford se describen en J. P. Guilford, *The Structure of Intelligence*, Nueva York, McGraw Hill, 1967.

16. Véase una discusión de los debates sobre la inteligencia y el análisis factorial en S. J. Gould, *The Mismeasure of Man*, Nueva York, Norton, 1981; edición revisada, 1995 (trad. cast.: *La falsa medida del hombre*, Barcelona, Crítica, 1997).

17. El comentario de Charles Darwin a Francis Galton se cita en P. Bowler, «Defining Darwinist», *Times Literary Supplement*, 21 de noviembre de 1998, pág. 30.

18. Véase una discusión de la cuestión de la herencia en T. J. Bouchard y P. Propping, *Twins as a Tool of Behavioral Genetics: Report of the Dahlem Workshop on What Are the Mechanisms Mediating the Genetic and Environmental Determinants of Behavior,* Chichester, U.K., Wiley, 1993; y R. Plomin, *Genetics and Experience: The Interplay Between Nature and Nurture*, Thousand Oaks, Calif., Sage, 1994.

19. Los argumentos en contra de la herencia se presentan en S. Ceci, *On Intelligence... More or Less: A Bio-Ecological Treatise on Intellectual Development*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall, 1990; M. W. Feldman y S. P. Otto, «Twin Studies, Heritability and Intelligence», *Science,* 1997, pág. 278; y R. Lewontin, S. Rose y L. Kamin, *Not in Our Genes: Biology, Ideology and Human Nature*, Nueva York, Pantheon Books, 1984.

20. Véase una discusión de la interacción entre los genes y el entorno en S. Scarr y K. McCartney, «How people make their own environments: A theory of genotype-environment effects», *Chad Development*, nº 54, 1983, págs. 424-435.

21. Sobre la cuestión de las diferencias en las pruebas de CI entre estadounidenses blancos y negros, véase U. Neisser (comp.), *The Rising Curve*, Washington, D.C., American Psychological Association, 1998; A. Jensen, *Bias in Mental Testing*, Nueva York, Free Press, 1980; y C. Steele, «A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance», *American Psychologist*, nº 52, 1997, págs. 613-629.

22. Para la relación entre los sesgos en las pruebas de inteligencia y la clase social, véase N. Lemann, «The structure of success in America», *The Atlantic Monthly*, agosto de 1993, págs. 41-60; y *The Big Test*, Nueva York, Farrar, Straus & Giroux, 1999; D. Owen, *None of the Above: Behind the Myth of Scholastic Aptitude*, Boston, Houghton Mifflin, 1985; y P. Greenfield, «You can't take it with you» [véase «The cultural evolution of IQ», en U. Neisser, *The Rising Curve*, Washington, D.C., American Psychological Association, 1998, págs. 81-123]. Sobre la correlación entre las puntuaciones en las pruebas y los códigos postales, véase P. Sacks, *Standardized Minds,* Nueva York, Basic Books, 1999.

23. Véase más información sobre las nociones que tienen los neurocientíficos de la inteligencia en H. Gardner, *The Mind's New Science*, Nueva York, Basic Books, 1985 (trad. cast.: *La nueva ciencia de la mente*, Barcelona, Paidós, 1996); y S. Pinker, *How the Mind Works,* Nueva York, Norton, 1997 (trad. cast.: *Cómo funciona la mente*, Barcelona, Destino, 2008).

24. La eficacia de las señales neuronales se examina en A. Jensen, «Why is reaction time correlated with psychometric *g*?», *Current Directions in Psychological Science*, vol. 2, n° 2, 1993, págs. 53-56.

25. La plasticidad del cerebro durante los primeros años de vida se examina en M. Diamond y J. Hopson, *Magic Trees of the Mind*, Nueva York, Dutton, 1998; y W. Greenough, J. E. Black y C. S. Wallace, «Experience and brain development», *Child Development*, nº 58, 1987, págs. 539-559.

26. Véanse las nuevas tendencias de la ciencia informática relacionadas con el concepto de inteligencia en D. Rumelhart y J. McClelland, *Parallel Distributed Processing*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1986 (trad. cast.: *Introducción al procesamiento distribuido en paralelo*, Madrid, Alianza, 1992); y J. Elman y otros, *Rethinking Innateness*, Cambridge, Mass., MI theory Press, 1996.

27. Véanse detalles del trabajo de R. J. Sternberg en su obra *Beyond IQ*.

28. El trabajo de otros psicólogos que recientemente han examinado aspectos pasados por alto de la inteligencia se discute en J. Greeno, «The situationality of knowing, learning and research», *American Psychologist*, vol. 53, n° 1, enero de 1998, pág. 526; J. Lave, «Situated learning in communnities of practice», en L. B. Resnick, J. M. Levine y S. D. Teasley (comps.), *Perspectives in Socially Shared Cognition*, Washington, D.C., American Psychological Association, 1991, págs. 63-82; D. R. Olson, *Media and Symbols*, Chicago, University of Chicago Press, 1974; R. Pea, «Practices of Distributed Intelligence and Designs for Education», en G. Salomon (comp.), *Distributed Cognitions*, Nueva York, Cambridge University Press, 1993, págs. 47-87; D. Perkins, *Outsmarting IQ,* Nueva York, Free Press, 1995; y G. Salomon, *Distributed Cognitions*, Nueva York, Cambridge University Press, 1993.

29. Entre los libros recientes sobre otros tipos de inteligencias se encuentran los siguientes: R. Coles, *The Moral Intelligence of Children*, Nueva York, Random House, 1997 (trad. cast.: *La inteligencia moral del niño y del adolescente*, Barcelona, Kairós, 1998); D. Goleman, *Emotional Intelligence*, Nueva York, Bantam, 1995 (trad. cast.: *Inteligencia emocional*, Barcelona, Kairós, 2010); R. J. Sternberg, *Successful Intelligence*, Nueva York, Simon & Schuster, 1997 (trad. cast.: *Inteligencia exitosa*, Barcelona, Paidós, 1997); y H. Gardner y otros, *Intelligence: Multiple Perspectives*, Nueva York, Harcourt Brace, 1996.

30. Véase una introducción al panorama actual en H. Gardner, M. Kornhaber y W. Wake, *Intelligence: Multiple Perspectives*, Nueva York, Harcourt Brace, 1996.

1. Para más detalles de la vida del autor véase H. Gardner, *To Open Minds: Chinese Clues to the Dilemma of Contemporary Education,* Nueva York, Basic Books, 1989.

2. El trabajo de estos psicólogos, que ejercieron una gran influencia durante los inicios de la carrera del autor como investigador, se describe en J. S. Bruner, *The Process of Education,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1960; H. Gruber y J. Voneche, *The Essential Piaget,* Nueva York, Basic Books, 1978; N. Goodman, *Languages of Art,* Indianápolis, Hackett, 1976 (trad. cast.: *Los lenguajes del arte*, Barcelona, Seix Barral, 1974); y N. Geschwind, *Selected Papers,* Boston, Reidel, 1974.

3. Los estragos que causan las lesiones cerebrales se describen en H. Gardner, *The Shattered Mind: The Person After Brain Damage*, Nueva York, Vintage, 1976.

4. Para más información sobre la organización de las capacidades cerebrales en los zurdos, véase M. Annett, *Left, Right, Hand and Brain: The Right Shift Theory*, Hillsdale, N.J., Erlbaum, 1985; y S. Coren (comp.), *Lefthandedness: Behavioral Indications and Anomalies*, Amsterdam, North Holland Publishing, 1990.

5. La perspectiva «modular» del cerebro humano se describe en J. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby, *The Adapted Mind:Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Nueva York, Oxford University Press, 1992; N. Chomsky, *Rules and Representation*, Nueva York, Columbia University Press, 1980; J. A. Fodor, *The Modularity of Mind*, Cambridge, Mass., MIT Press, 1983 (trad. cast.: *La modularidad de la mente*, Madrid, Morata, 1986); y S. Pinker, *How the Mind Works*, Nueva York, Norton, 1997 (trad. cast.: *Cómo funciona la mente*, Barcelona, Destino, 2008).

6. El Project on Human Potential se describe en H. Gardner, nota preliminar, *Frames of Mind*, y Gardner, *To Open Minds, op. cit*., capítulo 5.

7. El campo incipiente de la psicología evolucionista se examina en J. Barkow y otros, *The Adapted Mind*; S. Mithen, *The Prehistory of the Mind*, Londres, Thames & Hudson, 1996; S. Pinker, *How the Mind Works*, Nueva York, Norton, 1997 (trad. cast.: *Cómo funciona la mente*, Barcelona, Destino, 2008); y E. O. Wilson, *Sociobiology*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1975 (trad. cast.: *Sociobiología*, Barcelona, Omega, 1980).

8. La noción de sistemas de símbolos se examina en H. Gardner, «Extraordinary cognitive achievements: a symbol systems approach», en *Theoretical Models of Human Development*, volumen 1 de *The Handbook of Child Psychology*, 5a ed., R. M. Lerner (comp.), Nueva York, Wiley, 1997.

9. La relación entre los sistemas de símbolos y el cerebro humano se examina en T. Deacon, *The Symbolic Species*, Nueva York, Norton, 1997.

10. Para más información sobre las capacidades de las personas autistas, véase F. Happe, *Autism: An Introduction to Psychological Theory*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1995 (trad. cast.: *Introducción al autismo*, Madrid, Alianza, 2007).

11. Las características de los prodigios se examinan en D. Feldman, *Nature's Gambit*, Nueva York, Basic Books, 1986; y E. Winner, *Gifted Children*, Nueva York, Basic Books, 1996.

12. Véase una discusión de que las actividades se pueden basar en capacidades cerebrales y mentales separadas en M. Kinsboume, «The control of attention by interaction between the cerebral hemispheres», en *Attention and Performance*, Nueva York, Academic Press, 1983, págs. 239-256.

13. Las inteligencias social y emocional se examinan en R. Rosnow y otros, «Intelligence and the epistemics of interpersonal assessment: Testing some implications of Gardner's theories», *Intelligence*, nº 19, 1994, págs. 93-116; y P. Salovey y J. Mayer, «Emotional intelligence*», Imagination, Cognition and Personality*, nº 9, 1990, págs. 185-211.

1. Las «taxonomías populares» se examinan en B. Berlín, *Ethnobiological Classification: Principies of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies,* Princeton, N.J., Princeton University Press, 1992.

2. Darwin como «naturalista nato» se cita en J. Browne, *Voyaging,* volumen I de *Charles Darwin: A Biography,* Nueva York, Knopf, 1995 (trad. cast.: *Viajes*, vol. I de *Charles Darwin: una biografía*, Valencia, Universidad de Valencia, s.f.).

3. Wilson describe su formación en su libro *Naturalist,* Washington, D.C., Island Press/Shearwater Books, 1994 (trad. cast.: *El naturalista,* Madrid, Debate, 1995).

4. Para más detalles sobre Geermat Vermij, véase C. K. Yoon, «Getting the Feel of a Long-Ago Arms Race», *New York Times,* 7 de febrero de 1995, sección científica, pág. 8.

5. Para más información sobre la capacidad de las aves para reconocer formas humanas en fotografías, véase G. M. Edelman, *The Wordless Metaphor: Visual Art and the Brain,* Nueva York, Whitney Museum, en prensa; R. Herrnstein y D. Loveland, «Natural concepts in pigeons», *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, nº 2, 1976, págs. 285-302; y R. Wasserman, «The conceptual abilities of pigeons», *American Scientist*, nº 83, 1994, págs. 246-255.

6. Para más información sobre la «biofilia», véase E. O. Wilson, *Biophilia,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1984.

7. La escala que va desde el principiante hasta el experto para un naturalista en ciernes se examina en S. Carey, *Conceptual Change in Childhood,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1985; y F. Keil, «The birth and nurturance of concepts by domains: The origins of concepts of living things», en L. Hirschfield y S.A. Gelman (comps.), *Mapping the Mind*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994, págs. 234-254.

8. Para más información sobre el trabajo de los científicos con orientación biológica, véase M. Csikszentmihalyi, *Creativity,* Nueva York, HarperCollins, 1996 (trad. cast.: *Creatividad,* Barcelona, Paidós, 1998); A. Roe, *The Making of a Scientist,* Nueva York, Dodd, Mead, 1953; C. Taylor y F. Barron, *Scientific Creativity: Its Recognition and Development,* Nueva York, Wiley, 1964; y H. Zuckerman, *Scientific Elites,* Nueva York, Free Press, 1977.

9. Se examinan datos experimentales en A. Caramazza y otros, «The organization of lexical knowledge in the brain: Evidence from category and modality-specific deficits», en L. Hirschfield y S. Gelman (comps.), *Mapping the Mind*, Nueva York, Cambridge University Press, 1994, págs. 68-84; A. Damasio y H. Damasio, «Recent trends in cognitive neuroscience», ponencia presentada en el Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences, Stanford, Calif., junio de 1995; A. Martin, C. L. Wiggs, L. Ungerleider y J. W. Haxby, «Neural correlates of categoryspecific knowledge», *Nature,* nº 379, 1996, págs. 649-652; y E. Warrington y R. Shallice, «Category-specific semantic impairments», *Brain*, nº 107, 1984, págs. 829-854.

10. Para más información sobre la literatura clínica centrada en las lesiones cerebrales, véase J. Konorski, *Integrative Activity of the Brain: An Interdisciplinary Approach,* Chicago, University of Chicago Press, 1967; y J. Nielsen, *Agnosia, Apraxia and Aphasia: Their Value in Cerebral Localization,* Nueva York, Hoeber, 1946.

11. Para más información sobre las redes neurales que intervienen en el reconocimiento de caras, véanse C. B. Gross, «Visual functions of inferotemporal cortex», en R. Jung (comp.), *Handbook of Sensory Physiology* VII/3, Nueva York, Springer Verlag, 1973, págs. 451-482; y E. Rosch, C. Mervis, W. Gray, D. Johnson y P. Bayes-Braem, «Basic objects in natural categories», *Cognitive Psychology*, nº 8, 1976, págs. 382-439.

12. Para más información sobre las maneras de alcanzar estados espirituales, véanse D. Goleman, *The Meditative Mind*, Nueva York, Putnam, 1988; y K. Wilber, *The Eye of Spirit*, Boston, Shambhala, 1997 (trad. cast.: *El ojo del espíritu: una visión integral para un mundo que está enloqueciendo poco a poco*, Barcelona, Kairós, 2006).

13. La fenomenología de lo espiritual se examina en J. Mishlove, *Roots of Consciousness,* Tulsa, Okla., Council Oaks Books, 1993, pág. 66.

14. Para más información sobre la importancia de los efectos espirituales de una persona en otras, véase A. Storr, *Feet of Clay,* Nueva York, Free Press, 1996.

15. El papel del carisma en los procesos religiosos y espirituales se examina en H. H. Gerth y C. W. Mills, *From Max Weber: Essays in Sociology,* Nueva York, Oxford University Press, 1958.

16. La meticulosa formación del papa Juan XXIII se examina en H. Gardner, *Leading Minds,* Nueva York, Basic Books, 1995 (trad. cast.: *Mentes líderes,* Barcelona, Paidós, 1998).

17. La manera en que un lama demuestra su valía se describe en «Tibetans Call Boy Reincarnation of n° 2 Monk», *New York Times,* 14 de mayo de 1995, pág. A4.

18. Véanse discusiones de los intentos de abordar cuestiones existenciales por parte de los seres humanos primitivos en Csikszentmihalyi, *Creativity*; y Storr, *Feet of Clay, op. cit*.

19. Las obras de arte y las danzas de los seres humanos primitivos se examinan en W. Burkert, *Creation of the Sacred: Tracks of Biology in Early Religions*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1995 (trad. cast.: *La creación de lo sagrado: la huella de la biología en las religiones*, Barcelona, El Acantilado, 2009).

20. La conciencia en todos sus sentidos se examina en E. Havelock, *Preface to Plato,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1963 (trad. cast.: *Prefacio a Platón*, Boadilla del Monte, A. Machado Libros, 1994); y J. Jaynes, *The Origins of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind,* Boston, Houghton Mifflin, 1974.

21. La epilepsia de los lóbulos temporales se examina en D. Bear, R. Freeman, D. Schiff y M. Greenberg, «Interictal behavioral changes in patients with temporal lobe epilepsy», en R. E. Hales y A. J. Frances (comps.), *American Psychiatric Association Annual Review,* n° 4, 1985; N. Geschwind, «Behavioral change in temporal lobe epilepsy», *Archives of Neurology*, nº 34, 1977, pág. 453; y E. La Plante, *Seized,* Nueva York, HarperCollins, 1993.

22. Para más información sobre la posible importancia adaptativa de las inquietudes esenciales, véase S. Pinker, *How the Mind Works,* Nueva York, Norton, 1997 (trad. cast.: *Cómo funciona la mente*, Barcelona, Destino, 2008).

23. La atención realzada en los «estados de fluidez» se examina en M. Csikszentmihalyi, *Flow*, Nueva York, HarperCollins, 1990 (trad. cast.: *Fluir: una psicología de la felicidad*, Barcelona, Kairós, 2008).

24. Los centros cerebrales que se activan en los estados de fluidez se describen en R. Ornstein, *The Nature of Human Consciousness,* San Francisco, Freeman, 1973.

25. Se examinan estudios sobre la religiosidad de los gemelos idénticos en T. Bouchard, «Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart», *Science*, nº 250, 1990, págs. 223-228.

26. Véase otra postura sobre la plausibilidad de la inteligencia espiritual, basada en los diversos criterios, en R. Emmons, «Is spirituality an intelligence?», *International Journal for Psychology of Religion,* 1999, en prensa, y mi respuesta «A Case against Spiritual Intelligence», *Ibid*.

27. La cita «Es inconcebible...» es de Marcel Proust, *Remembrance of Things Past,* vol. 3, Nueva York, Random House, págs. 380-381 (trad. cast.: *En busca del tiempo perdido*, Madrid, Alianza, s.f.).

1. Véase otra perspectiva sobre la disyunción entre descripción y prescripción en L. Kohlberg, «From Is to Ought: How to commit the naturalistic fallacy and get away with it in the study of mental development», en T. Mischel (comp.), *Cognitive Development and Epistemology*, Nueva York, Academic Press, 1971, págs. 151-235.

2. Para más información sobre la inteligencia emocional y un conjunto de conductas recomendadas, véase D. Goleman, *Emotional Intelligence,* Nueva York, Bantam Books, 1985 (trad. cast.: *Inteligencia emocional,* Barcelona, Kairós, 1996).

3. Los intentos de definir un ámbito moral se examinan en W. Damon, *The Moral Child,* Nueva York, The Free Press, 1988; M. Hoffman, «Affective and cognitive processes in moral internalization», en E. T. Higgins y otros (comps.), *Social Cognition and Social Behavior,* Nueva York, Cambridge University Press, 1981; L. Kohlberg, *The Psychology of Moral Development,* Nueva York, Harper & Row, 1984 (trad. cast.: *Psicología del desarrollo moral*, Bilbao, Desclée de Brouwer, 2008); A. MacIntyre, *After Virtue,* Notre Dame, Ind., Notre Dame University Press, 1981 (trad. cast.: *Tras la virtud,* Barcelona, Crítica, 1987); J. Rawls, *A Theory of Justice,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1971 (trad. cast.: *Teoría de la justicia,* Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1997); E. Turiel, «The development of morality», en N. Eisenberg (comp.), *Handbook of Child Psychology*, vol. 3, Nueva York, Wiley, 1998, págs. 863-932; y B. Williams, *Ethics and the Limits of Philosophy,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1985.

4. Véanse distintas perspectivas sobre la manera en que la sociedad define lo que es moralmente aceptable en R. Shweder, M. Mahaputra y J. Miller, «Culture and moral development», en J. Kagan y S. Lamb (comps.), *Emergence of Morality in Young Children,* Chicago, University of Chicago Press, 1987, pág. 183; y E. Turiel, *The Development of Social Knowledge: Morality and Convention,* Nueva York, Cambridge University Press, 1983.

5. Para más información sobre el sentido de lo correcto y lo incorrecto en los niños, véase J. Kagan, *The Nature of the Child,* Nueva York, Basic Books, 1984.

6. La trayectoria característica que sigue el desarrollo del sentido moral se examina en Damon, *The Moral Child*, y en Kohlberg, *The Psychology of Moral Development*.

7. Para más información sobre el sentido de lo correcto y lo incorrecto en los primates, véase F. B. M. de Waal, *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1996.

8. Las perspectivas de los psicólogos evolucionistas se examinan en J. Tooby y L. Cosmides, «Psychological Foundations of Culture», en J. Barkow, L. Cosmides y J. Tooby (comps.), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Nueva York, Cambridge University Press, 1992; y R. Wright, *The Moral Animal,* Nueva York, Vintage, 1995.

9. La relación entre la patología y el sentido de lo correcto y lo incorrecto se examina en A. Damasio, *Descartes' Error,* Nueva York, Putnam, 1994 (trad. cast.: *El error de Descartes,* Barcelona, Crítica, 1996).

10. Para más información sobre estudios de la estructura mental de los creadores y los líderes, véase H. Gardner, *Creating Minds,* Nueva York, Basic Books, 1993 (trad. cast.: *Mentes creativas,* Barcelona, Paidós, 1999); *Leading Minds,* Nueva York, Basic Books, 1995 (trad. cast.: *Mentes líderes,* Barcelona, Paidós, 1998); y *Extraordinary Minds,* Nueva York, Basic Books, 1997 (trad. cast.: *Mentes extraordinarias,* Barcelona, Kairós, 1999).

11. Para más información sobre el sentido moral de las personas creativas, véase M. Csikszentmihalyi, *Creativity*, Nueva York, HarperCollins, 1996 (trad. cast.: *Creatividad,* Barcelona, Paidós, 1998).

12. Para más información sobre las inquietudes morales de los niños dotados, véase E. Winner, *Gifted Children,* Nueva York, Basic Books, 1996.

13. Se puede encontrar más información sobre el papa Juan XXIII en Gardner, *Mentes líderes*.

14. La comprensión de uno mismo y su relación con las cuestiones morales se examina en Damasio, *Descartes' Error;* P. Salovey y J. Mayer, «Emotional intelligence», *Imagination, Cognition and Personality*, nº 9, 1990, págs. 185-211.

15. Los derechos y los deberes de los robots fueron considerados por K. Warwick en una presentación en el World Economic Forum en Davos, Suiza, el 30 de enero de 1998.

16. Para más información sobre la investigación de los juicios morales, véase L. Kohlberg y C. Gilligan, *In a Different Voice,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982.

17. Véanse discusiones sobre las conductas morales en S. Milgram, «Group pressure and action against a person», *Journal of Abnormal and Social Psychology*, nº 69, 1964, págs. 137-143; K. Keniston, *Young Radicals,* Nueva York, Harcourt Brace & World, 1968; y S. P. Oliner y P. M. Oliner, *The Altruistic Personality: Rescuers of Jews in Nazi Europe,* Nueva York, Free Press, 1988.

1. Para más información sobre los *memes*, véase R. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford, Oxford University Press, 1976 (trad. cast.: *El gen egoísta*, Barcelona, Salvat, 1993).

2. Para más información sobre la necesidad de que la evaluación se produzca en un entorno confortable y con materiales familiares, véase H. Gardner, *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*, Nueva York, Basic Books, 1991 (trad. cast.: *Inteligencias múltiples*, Barcelona, Paidós, 1995).

3. Para más información sobre el proyecto Spectrum, véase Gardner, *Inteligencias múltiples*; y, también, H. Gardner, D. H. Feldman y M. Krechevsky (comps.), *Project Zero Frameworks for Early Childhood Education*, Nueva York, Teachers College Press, 1998.

4. Para más información sobre las colaboraciones con Csikszentmihalyi y Feldman, véase D. Feldman, M. Csikszentmihalyi y H. Gardner, *Changing the World: A Framework for the Study of Creativity*, Westport, Conn., Greenwood Publishing Co., 1994.

5. Para más información sobre el tema de los estilos, véase J. Kagan y N. Kogan, «Individual variation in cognitive processes», en P. H. Mussen (comp.), *Carmichael's Manual of Child Psychology*, vol. 1, Nueva York, Wiley, 1970.

6. La intrigante propuesta de Silver aparece en H. Silver, R. Strong y M. Perini, «Integrating learning styles and multiple intelligences», *Educational Leadership*, vol. 55, n° 1, septiembre de 1997, págs. 22-29.

7. Véase una discusión de la inteligencia social en R. Rosnow y otros, «Intelligence and the epistemics of interpersonal assessment: Testing some implications of Gardner's theories», *Intelligence*, nº 19, 1994, págs. 93-116.

8. Se examina una «teoría de la mente» en J. Astington, *The Child's Discovery of the Mind*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1993 (trad. cast.: *El descubrimiento infantil de la mente*, Madrid, Morata, 2003).

9. Para más información sobre la mente de los niños autistas, véase F. Happe, *Autism: An Introduction to Psychological Theory*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1995 (trad. cast.: *Introducción al autismo*, Madrid, Alianza, 2007).

10. Para más información sobre la relación entre la capacidad para la música y las aptitudes espaciales, véase F. H. Rauscher, G. L. Shaw y K. N. Ky, «Musical and spatial task performance», *Nature*, nº 365, 1993, pág. 611; y F. H. Rauscher, G. L. Shaw y K. N. Ky, «Listening to Mozart enhances spatial-temporal reasoning: Towards a neurophysiological basis», *Neuroscience Letters*, nº 185, 1995, págs. 44-47.

11. Para más información sobre investigaciones de la inteligencia general (*G*), véanse las notas para el capítulo 2.

12. Para más información sobre las investigaciones realizadas sobre la herencia y la genética, véanse las notas para el capítulo 2 y M. J. Chorney y otros, «A quantitative trait locus associated with cognitive ability in children», *Psychological Science*, vol. 9, n° 3, mayo de 1998, págs. 159-166.

13. Véase una discusión de la interacción dinámica entre los factores genéticos y ambientales en H. Gardner, T. Hatch y B. Torff, «A Third Perspective: The Symbol Systems Approach», en R. J. Sternberg y E. Grigorenko (comp.), *Intelligence, Heredity and Environment*, Nueva York, Cambridge University Press, 1997, págs. 243-268.

14. Para más información sobre el método Suzuki, véase H. Gardner, *Frames of Mind*.

1. Para más información sobre la información lingüística activada por la información visual, véase P. Rozin, «The evolution of intelligence and access to the cognitive unconscious», *Progress in Psychobiology and Physiological Psychology*, nº 6, 1976, págs. 245-280.

2. Para más información sobre las actuaciones corporales que suponen cálculos, véanse J. A. S. Kelso, *Dynamic Patterns: The Self Organization of Brain and Behavior,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1996; E. Thelen y L. B. Smith, «Dynamic Systems Theories», en R. Lerner (comp.), *Handbook of Child Psychology,* vol. 1, Nueva York, Wiley, 1998, págs. 563-634.

3. Véase una discusión de las facultades horizontales y una perspectiva vertical de la mente en J. A. Fodor, *The Modularity of Mind,* Cambridge, Mass., MIT Press, 1983 (trad. cast.: *La modularidad de la mente,* Madrid, Morata, 1986).

4. Se examinan distintos tipos de memoria en D. Schacter, *Searching for Memory*, Nueva York, Basic Books, 1997 (trad. cast.: *En busca de la memoria*, Barcelona, Ediciones B, 1999).

5. Véase una crítica del pensamiento crítico en M. Kornhaber y H. Gardner, «Critical Thinking Across Multiple Intelligences», en S. Madure y P. Davies (comps.), *Learning to Think: Thinking to Learn: The Proceedings of the 1989 OECD Conference*, Oxford, Pergamon Press, 1991, págs. 147168.

6. Para más información sobre la teoría IM en las escuelas que destacan las artes, véanse los resultados preliminares del proyecto SUMIT (Schools Using Multiple Intelligences Theory) dirigido por Mindy Kornhaber en el Project Zero de Harvard, http://pzweb.harvard.edu/ SUMIT.

7. Para más información sobre las diferencias entre grupos en cuanto a inteligencias y su posible significado, véase H. Gardner, *Frames of Mind;* y E. Winner, *Gifted Children*.

8. Se pueden encontrar detalles del trabajo de Carol Gilligan en C. Gilligan, *In a Different Voice,* Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1982.

9. La inteligencia espacial de los roedores se examina en K. Cheng, «A purely geometric module in the rat's spatial representation», *Cognition*, nº 23, 1986, págs. 149-178.

1. Para más información sobre las diferencias entre distintas virtudes intelectuales, véase Gardner, *Inteligencias múltiples*; y Gardner, *Mentes extraordinarias*.

2. Para más información sobre la creatividad, véase Gardner, *Creating Minds,* Nueva York, Basic Books, 1993 (trad. cast.: *Mentes creativas,* Barcelona, Paidós, 2010); y M. Csikszentmihalyi, *Creativity*, Nueva York, HarperCollins, 1996, (trad. cast.: *Creatividad,* Barcelona, Paidós, 1998).

3. La pregunta «¿Dónde reside la creatividad?» se examina en M. Csikszentmihalyi, «Society, culture and person: A systems view of creativity», en R. Sternberg (comp.), *The Nature of Creativity*, Nueva York, Cambridge University Press, 1998, págs. 325-338.

4. Véase una discusión de la inmersión en un ámbito durante mucho tiempo en J. R. Hayes, *The Complete Problem Solver*, 2a ed., Hillsdale, Erlbaum, 1989.

5. Se exploran las personalidades de creadores en E Barron, *Creative Person and Creative Process,* Nueva York, Holt, Rinehart & Winston, 1969.

6. Para más información sobre la inteligencia de algunos creadores famosos, véase Gardner, *Mentes creativas*, cap. 10.

7. Véase una perspectiva más detallada del liderazgo en Gardner, *Leading Minds,* Nueva York, Basic Books, 1995 (trad. cast.: *Mentes líderes,* Barcelona, Paidós, 1998).

8. Se puede encontrar más información sobre la señora Thatcher en H. Gardner, *Mentes líderes,* cap. 12; y H. Young, *The Don Lady: A Biography of Margaret Thatcher,* Nueva York, Farrar, Straus & Giroux, 1989 (trad. cast.: *Margaret Thatcher*, Barcelona, Folio, 2005).

9. Se puede encontrar más información sobre Louis Gerstner, de IBM, en Gardner, *Mentes líderes*.

1. Véanse discusiones más generales de la evaluación de las inteligencias múltiples en H. Gardner, *Multiple Intelligences*, Nueva York, Basic Books, 1993, caps. 10-11 (trad. cast.: *Inteligencias múltiples*, Barcelona, Paidós, 1995).

2. Las aulas Spectrum se examinan en *Inteligencias múltiples*, cap. 6; y H. Gardner, M. Krechevsky y D. Feldman (comps.), *Project Zero Frameworks for Early Childhood Education*, Nueva York, Teachers College Press, 1998.

3. El personal de la New City School ha escrito dos libros sobre su método: *Celebrating Multiple Intelligences* (1994) y *Succeeding with Multiple Intelligences* (1996). Se pueden obtener de la escuela misma en St. Louis, o de varios distribuidores como National Professional Resources o Zephyr Press.

4. Para más información sobre el trabajo de Ernesto Cortés y la Alliance Schools Network, véase D. Shirley, *Community Organizing for Urban School Reform*, Austin, Tex., University of Texas Press, 1997.

5. Los métodos educativos de Extremo Oriente se describen en H. Stevenson y J. Stigler, *The Learning Gap: Why Our Schools are Failing and What We Can Learn from Japanese and Chinese Education*, Nueva York, Simon & Schuster, 1992.

1. Véase una discusión sobre la educación como base para mejorar la comprensión en M. S. Wiske (comp.), *Teaching for Understanding*, San Francisco, Jossey-Bass, 1998; y también D. Cohen y otros, *Teaching for Understanding*, San Francisco, Jossey-Bass, 1993.

2. Para más información sobre las dificultades de los estudiantes para comprender ideas importantes, véanse G. Wiggins y J. McTighe, *Understanding by Design*, Alexandria, Va., ASCD, 1998; H. Gardner, *The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach*, Nueva York, Basic Books, 1991 (trad. cast.: *La mente no escolarizada*, Barcelona, Paidós, 1997); y H. Gardner, *The Disciplined Mind: What All Students Should Understand*, Nueva York, Simon & Schuster, 1999 (trad. cast.: *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*, Barcelona, Paidós, 2000).

3. Para más información sobre el enfoque centrado en la «enseñanza para la comprensión», véase Wiske, *Teaching for Understanding*; y T. Blythe, *The Teaching for Understanding Guide*, San Francisco, Jossey-Bass, 1998.

4. Se encuentran ejemplos más detallados de lo verdadero, lo bello y lo bueno en H. Gardner, *The Disciplined Mind*, Nueva York, Simon & Schuster, 1999 (trad. cast.: *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*, Barcelona, Paidós, 2000).

5. Véase S. Milgram, *Obedience to Authority*, Nueva York, Harper & Row, 1974 (trad. cast.: *Obediencia a la autoridad: un punto de vista experimental*, Bilbao, Desclée de Brouwer, 2007).

6. El equilibrio puntuado es examinado por Stephen Jay Gould en *Wonderful Life*, Nueva York, Norton, 1993 (trad. cast.: *La vida maravillosa*, Barcelona, Crítica, 1991).

7. Véanse nuevos estudios sobre el Holocausto que aclaran la participación de los ciudadanos alemanes en los planes de Hitler en D. Goldhagen, *Hitler's Willing Executioners*, Nueva York, Knopf, 1996 (trad. cast.: *Los verdugos voluntarios de Hitler*, Madrid, Taurus, 1998).
Mihaly Csikszentmihalyi, William Damon y yo mismo estamos explorando estas cuestiones relacionadas con la responsabilidad en un proyecto de investigación a gran escala. Esperamos publicar nuestros primeros resultados en breve.

8. Las opiniones de los críticos educativos conservadores se describen en E. D. Hirsch, *The Schools We Need and Why We Don't Have Them*, Nueva York, Doubleday, 1996.

1. Los museos infantiles se examinan en H. Gardner, *The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach,* Nueva York, Basic Books, 1991, cap. 11 (trad. cast.: *La mente no escolarizada,* Barcelona, Paidós, 1997); y Please Touch Museum y Harvard Project Zero, *Project Explore: A two-year study on how and what young children learn in children's museums,* Cambridge, Mass., Please Touch Museum y Harvard Project Zero, octubre de 1998.

2. Para más información sobre el proyecto MUSE, véase J. Davis y otros, *The Muse Guide: A Training Manual for Using Muse Tools,* Cambridge, Mass., Harvard Graduate School of Education, 1997. Se puede obtener en Harvard Project Zero, Longfellow Hall, Cambridge, MA 02138.

3. El *Visual Thinking Curriculum* se basa en la investigación de Abigail Housen y fue desarrollado por Housen en colaboración con Philip Yenawine en el Museo de Arte Moderno de Nueva York. Véase A. Housen, «Three methods for understanding museum audiences», *Museum Studies Journal*, vol. 2, n° 4, 1987, págs. 41-49. Para más información sobre el *Visual Thinking Curriculum*, dirigirse a: Dept. of Education, Museum of Modern Art, 11 W. 53rd Street, Nueva York, NY 10022.

4. Véase una discusión general de las etapas de desarrollo en la contemplación de obras de arte en M. Parsons, *How We Understand Art*, Nueva York, Cambridge University Press, 1987 (trad. cast.: *Cómo entendemos el arte: una perspectiva cognitivo-evolutiva de la experiencia estética*, Barcelona, Paidós, 2002).

5. Para más información sobre los *stakeholders* británicos, véase G. Mulgan, *Connexity*, Londres, Chatto and Windus, 1997.

6. La obra de John Dewey sigue siendo la mejor fuente de información sobre la función cívica de las escuelas. Véase R. Archambault (comp.), *John Dewey on Education: Selected Writings*, Chicago, University of Chicago Press, 1964. Véanse también C. Glickman, *Democracy as Education*, San Francisco, Jossey-Bass, 1998; y D. Meier, *The Power of Their Ideas*, Boston, Beacon Press, 1995.

7. Para más información sobre las escuelas y las cuestiones delicadas, véase P. Graham, *Sustain Our Schools*, Nueva York, Hill & Wang, 1992.

8. El nuevo entorno empresarial se examina en P. Senge, *The Fifth The Art and Practice of the Learning Organization*, Nueva York, Doubleday, 1990 (trad. cast.: *La quinta disciplina*, Barcelona, Granica, 1993).

9. Aún no se ha escrito mucho sobre el empleo de las ideas IM en la empresa y en el trabajo. Una autora que ha trabajado en esta cuestión es Joyce Martin, de la Australian Catholic University (véase el apéndice D). Karen Pennar ha escrito sobre ello en «How Many Smarts Do You Have?», *Business Week*, 16 de septiembre de 1996, págs. 104-108.

10. Para más información sobre la empresa y las inteligencias personales, véase D. Goleman, *Working with Emotional Intelligence*, Nueva York, Bantam Books, 1998 (trad. cast.: *La práctica de la inteligencia emocional*, Barcelona, Kairós, 1999); y P. Drucker, «Managing oneself», *Harvard Business Review*, abrilmayo de 1999, págs. 65-74.

1. La «regla de oro» se examina en A. Etzioni, *The New Golden Rule,* Nueva York, Basic Books, 1996 (trad. cast.: *La nueva regla de oro,* Barcelona, Paidós, 1999).

2. Las pruebas de razonamiento moral se comparan con las conductas morales en A. Colby y W. Damon, *Some Do Care,* Nueva York, Free Press, 1992.

3. Para más información sobre los hombres que planificaron la puesta en práctica de la «solución final», véase D. Patterson, *When Learned Men Murder,* Bloomington, Ind., Phi Delta Kappan Educational Foundation, 1996.

4. Véase D. Goleman, *Emotional Intelligence,* Nueva York, Bantam, 1995 (trad. cast.: *La inteligencia emocional,* Barcelona, Kairós, 1996).

5. Identificar los genes de la inteligencia general: M. J. Chorney, K. Chorney y otros, «A quantitative trait locus associated with cognitive ability in children», *Psychological Science,* vol. 9, n° 3, mayo de 1998, págs. 159-166.

6. Emplear las inteligencias conjuntamente: E. Hutchins, «The Social Organization of Distributed Intelligence», en L. B. Resnick, J. M. Levine y D. Teasley (comps.), *Perspectives in Socially Shaped Cognition*, Washington, D.C., American Psychological Association, 1995, págs. 283-307; T. Kidder, *The Soul of a New Machine,* Boston, Little, Brown, 1981 (trad. cast.: *El alma de una nueva máquina*, Barcelona, Gedisa, 1983).

7. Los precursores de *Homo sapiens* se examinan en S. Mithen, *The Prehistory of the Mind,* Londres, Thames & Hudson, 1996.

8. Para más información sobre la clonación de la oveja *Dolly*, véase G. Kolata, *Clone: The Road to Dolly and the Path Ahead,* Nueva York, Morrow, 1998.

* H. Gardner, *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica,* Barcelona, Paidós, 1995. *(N. del ed.)*

* Véase otra postura sobre la plausibilidad de la inteligencia espiritual, basada en los diversos criterios, en R. Emmons, «Is spirituality an intelligence?», *International Journal for Psychology of Religion,* 1999, en prensa, y mi respuesta «A Case Against Spiritual Intelligence», *Ibid*.

* Aunque considero inteligencias las capacidades que se valoran dentro de una cultura, no hago ningún juicio sobre la validez de esas valoraciones.

* Como se decía en el capítulo 3, el enfoque modular considera que la mente humana ha desarrollado varios dispositivos separados para el procesamiento de información.

* Recientes estudios del cerebro de Einstein llevados a cabo por la neuropsicóloga Sandra Witelson confirman esta posibilidad.

La inteligencia reformulada
Howard Gardner

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal)

Título original: *Intelligence Reframed*
Publicado en inglés, en 1999, por Basic Books, a Member of the Perseus Books Group, Nueva York

© del diseño de la portada, Judit G. Barcina, 2010

© Howard Gardner, 1999

© de la traducción, Genís Sánchez Barberán, 2001

© de todas las ediciones en castellano
Espasa Libros, S. L. U., 2001
Paidós es un sello editorial de Espasa Libros, S. L. U.
Av. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)
www.planetadelibros.com

Primera edición en libro electrónico (epub): septiembre de 2011

ISBN: 978-84-493-2646-2 (epub)

Conversión a libro electrónico: Newcomlab, S. L. L.
www.newcomlab.com

Índice

Dedicatoria	3
Agradecimientos	4
1. Inteligencia e individualidad	6
2. Antes de las inteligencias múltiples	10
3. La teoría de las inteligencias múltiples	24
4. ¿Hay más inteligencias?	39
5. ¿Existe una inteligencia moral?	54
6. Mitos y realidades sobre las inteligencias múltiples	62
7. Preguntas y respuestas sobre las inteligencias múltiples	74
8. Las inteligencias de los creadores y los líderes	90
9. Las inteligencias múltiples en la escuela	105
10. La comprensión como objetivo de la educación	121
11. Las inteligencias múltiples en el mundo en general	140
12. ¿De quién es la inteligencia?	155
Apéndice A: Libros y artículos de Howard Gardner	168
Apéndice B: Otros trabajos sobre la teoría de las inteligencias múltiples	174
Apéndice C: Vídeos, boletines y miscelánea	186
Apéndice D: Contactos relacionados con la teoría de las inteligencias múltiples y sus aplicaciones	189
Notas	203
Créditos	361